

Aus der Dermatologischen Klinik und Poliklinik der Universität Marburg
Direktor: Prof. Dr. med. H. C. Friederich

UNTERSUCHUNGEN AN TAUSEND SOLDATEN
MIT AKNE-VULGARIS
IM ALTER ZWISCHEN 18 UND 22 JAHREN

INAUGURAL-DISSERTATION
zur
Erlangung des Doktorgrades der gesamten Medizin
dem Fachbereich Humanmedizin der
Philipps-Universität zu Marburg
vorgelegt von

CHRISTIAN PETERS
aus Berlin

Marburg 1975

Druck: Görich & Weiershäuser, Marburg (Lahn)

UNTERSUCHUNGEN AN TAUSEND SOLDATEN
MIT AKNE-VULGARIS
IM ALTER ZWISCHEN 18 UND 22 JAHREN

INAUGURAL-DISSERTATION
zur
Erlangung des Doktorgrades der gesamten Medizin
dem Fachbereich Humanmedizin der
Philipps-Universität zu Marburg
vorgelegt von

CHRISTIAN PETERS
aus Berlin

Marburg 1975



Angenommen vom Fachbereich Humanmedizin der
Philipps-Universität Marburg am 1. Juli 1975

gedruckt mit Genehmigung des Fachbereichs

Dekan: Prof. Dr. H. Oepen

Referent: Prof. Dr. H.C. Friederich

Correferent: Prof. Dr. H. Kaffarnik

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung
2. Einführung in die Problematik
 - 2.1 Pathogenese und klinisches Bild
 - 2.1.1 Hormonelle Faktoren
 - 2.1.2 Der Hauttalg
 - 2.1.3 Hereditäre Faktoren
 - 2.1.4 Intestinale Faktoren
 - 2.2. Akneiforme Dermatosen
 - 2.2.1 Akne medikamentosa
 - 2.2.2 Akne professionalis
 - 2.2.3 Oelakne
3. Therapie
 - 3.1 Innerliche Therapie
 - 3.2 Äußerliche Therapie
4. Problemstellung
5. Material und Methode
 - 5.1 Stichprobenherkunft
 - 5.2 Sammelmethode und Erfassung der Daten
 - 5.3 Statistische Bearbeitung
6. Ergebnisse der Untersuchung
 - 6.1 Häufigkeit der Akne v.
 - 6.2 Erstauftreten der A.v.
 - 6.3 Einteilung der A.v. in Stadien
 - 6.4 Lokalisation der A.v.
 - 6.5 Verteilung der Akneeffloreszenzen
 - 6.6 Konstitution und Akne
 - 6.6.1 Habitus
 - 6.6.2 Haarfarbe
 - 6.6.3 Der Hauttyp
 - 6.6.3.1 Hyperhidrose und Seborrhoe bei Aknepatienten

6.6.3.2 Seborrhoe capitis und Pityriasis

Exkurs: Untersuchung des Haarausfalls bei Aknepatienten

6.6.4 Familiäre Disposition

6.7 Gastrointestinale Faktoren

6.8 Einfluß der Jahreszeiten

6.9 Aspekte des sozialen Hintergrundes

6.9.1 Der Wohnort

6.9.2 Bildungsweg der Aknepatienten

6.9.3 Elternhaus und Therapie der A.v.

6.10 Therapeutische Maßnahmen

6.10.1 Diätetische Maßnahmen

6.11 Der Einfluß der Dienstzeit bei der Bundeswehr auf die Akneentwicklung

6.12 Akne arteficialis

7. Diskussion der Ergebnisse

8. Zusammenfassung

1. Einleitung

Akne vulgaris (A.v.)

Die A.v. gehört zu den häufigsten Dermatosen überhaupt. Im mitteleuropäischen Raum liegt ihre Häufigkeit zwischen 3 und 5 % der Hautkrankheiten.

(Spitzer, 100)

Da die A.v. im weitesten Sinne einen fast physiologischen Vorgang darstellt, keine körperlichen Beschwerden verursacht, eine günstige Prognose hat und mit zunehmendem Lebensalter spontan abklingt, wird sie vielfach bagatellisiert. Sie ist aber nicht nur ein medizinisch-kosmetisches, sondern auch ein soziales und besonders psychisches Problem.

Zahlreiche Autoren unterstreichen die teilweise verheerenden, psychologischen Folgen der A.v., die „psychologischen Rückwirkungen“ auf den Kranken, die zu schweren Minderwertigkeitsgefühlen, gesellschaftlicher Isolierung, Introvertiertheit und depressivem Verhalten führen kann. (56, 69, 77 u.a.)

Marshall (71 u.a.) konnte die gesellschaftliche Mißachtung und berufliche Behinderung der Patienten mit A.v. eindrucksvoll belegen. Sulzberger und Zaidens (111) glauben, daß es kaum eine Krankheit gibt, die in größerem Ausmaß psychologische Traumen schaffen kann, als die A.v. bei Jugendlichen.

Eine optimale und vor allem frühzeitige Behandlung der A.v. ist daher zwingend notwendig, zumal in den letzten Jahren ständig neue Erkenntnisse in der

komplexen Ätiologie der A.v. gewonnen wurden, die eine kausale Therapie mehr und mehr möglich erscheinen lassen.

2. Einführung in die Problematik

2.1. Pathogenese und klinisches Bild.

Sitz der akne-spezifischen Veränderungen ist der Haar-Talgdrüsen-Apparat. Dabei treten Akne-Effloreszenzen ausschließlich in Follikeln mit Lanugohaaren auf, die sich in der telogenen Phase befinden. Haarbälge in der anagenen Haarzyklusphase, erkranken nicht an Akne. Offenbar hält das Haar den (Haar-) kanal offen. (97, 85)

Das klinische Bild der Akne vulgaris ist charakterisiert durch a) das Alter der Patienten

- b) die Lokalisation der Effloreszenzen
- c) durch die Morphe (das Nebeneinander von Komedonen, Papeln, Pusteln, und evtl. narbigen Veränderungen auf seborrh. Terrain)

Die A.v. ist eine Erkrankung des jugendlichen Alters. Sie beginnt mit der Pubertät oder kurz danach und zieht sich nicht selten bis in das dritte Lebensjahrzehnt hin. (9, 52) Sie entwickelt sich in der Regel auf dem Boden einer Seborrhoe. (17, 85 u.a.)

Prädilektionsstellen sind die besonders talgdrüsenreichen Hautbezirke Gesicht, Nacken, Rücken, Brust mit Ausnahme des behaarten Kopfes. Typisch für die A.v. ist das polymorphe Nebeneinander verschiedener Hauterscheinungen. Die Primäreffloreszenz ist der Komedo, eine besondere Form der follikulären Hyperkeratose, die zur Verstopfung des Follikelostiums

und damit zur Talgretention führt. Bei einem Teil der Follikel kommt es zu einer perifollikulären Entzündung mit der Bildung von papulo-pustulösen Erscheinungen. Indurierte Formen sind charakterisiert durch tiefer gelegene schmerzhafteste Knoten, die nach Infiltratresorption oder Sekretentleerung, eingezogene, trichterförmige Narben hinterlassen können.

2.1.1 Hormonelle Faktoren.

Die Bedeutung hormoneller Einflüsse bei der Akne-entstehung ist evident und unbestritten. Die Erkrankung beginnt, wie erwähnt, mit der Pubertät, man beobachtet sie ebenso bei Pubertas praecox und sie fehlt bei Kastraten sowie Eunuchoiden. Während St. Rothman an eine genetisch bedingte, individuell erhöhte Empfindlichkeit des Haar-Talgdrüsensystems auf normale, physiologisch hormonelle Reize dachte, vermutet die Mehrzahl der Autoren heute eine gestörte Relation der androgenen Hormone zu den Oestrogenen - im Sinne einer Gleichgewichtsstörung zugunsten der Androgene. (89, 95, 4)

Nach St. Rothman spielt das Progesteron bei der Frau die gleiche Rolle wie das Testosteron beim Mann. Beide Hormone rufen eine Vergrößerung der Talgdrüsen und eine Verstärkung der Talgproduktion hervor. (86, 89, u.a.)

Den Oestrogenen wird eine antagonistische, suppressive Wirkung zugeschrieben. (5, 104, u.a.)

2.1.2 Die Bedeutung des Hauttalges.

Die vor der Pubertät noch nicht ausdifferenzierten Talgdrüsen erfahren infolge androgener Stimulierung in der Pubertät eine enorme Vergrößerung. Entsprechend erhöht sich die Sebumproduktion. (86, 104) Die comedogene Tendenz des Talgs (60) soll verantwortlich sein für die Hyperkeratose des Talgdrüsenausgangs und für die perifollikuläre Entzündung, wobei den freien Fettsäuren als „Entzündungsmediatoren“ offensichtlich eine besondere pathogenetische Bedeutung zukommt. (58, 104)

Eine wesentliche Rolle bei der Entstehung der freien Fettsäuren aus den Triglyceriden des Talges spielt die lipolytische Aktivität der anaeroben Corynebakterien. (58, 28)

Das Coryneb. acnes, ein schon von Unna (1894) Komedonen histologisch nachgewiesenes grampositives Stäbchen, besitzt die zur Fettsäurespaltung erforderlichen Esterasen. (28, 34, u.a.) Es besiedelt auch die gesunde Haut der Erwachsenen und ist somit ein physiologischer Commensale.

Während der Sebum in den Talgdrüsen keine freien Fettsäuren enthält bilden sie im Hautoberflächenfett mit ca. 30 % einen wesentlichen Bestandteil.

Der Akne liegen also zwei synergistische, pathogenetische Vorgänge zugrunde:

1. Die durch hormonelle Disregulation bedingte relative Sebumüberproduktion (Seborrhoe)
2. Die durch Enzyme bestimmter Mikroorganismen

des Talgs entstandenen freien Fettsäuren diffundieren durch die Talgdrüsenwandung und erzeugen eine perifollikuläre Entzündung.

2.1.3 Hereditäre Faktoren.

Bei der Akne vulgaris sind schon früh konstitutionell-erbliche Faktoren angenommen worden.

Die Erbbedingtheit der A.v. ist durch zahlreiche statistische Zwillingsuntersuchungen bereits 1926 durch Siemens bewiesen worden (98).

1964 hat Niermann seine eigenen Untersuchungen mit der entsprechenden Literatur verglichen und erneut die Bedeutung der Erblichkeit hervorgehoben.

Stokes/King (1932) stellten aufgrund ihrer Familienforschung an Aknepatienten familiäre Dispositionen fest. (102)

Hecht (1960) betrachtet die Akne als dominant erbliche Hautkrankheit. Er glaubt, daß das Kind in der Vererbung dem Elternteil folgen würde, dessen Physiognomie es am meisten ähnelt. (50)

Nach Amann (1964) soll nur die Disposition zur Akne vererbt werden. (2)

2.1.4 Intestinale Faktoren.

Die in der Literatur immer wieder angegebenen

Beobachtungen über einen Zusammenhang zwischen

und Störungen des Gastrointestinaltraktes (abweichende Magensaftwerte, Obstipation und fermentative Dysfunktion im weitesten Sinne) erscheinen nicht genügend bewiesen. (24, 41, 64, 72, 85)

Ebenso sind die Angaben über Ernährung und Akne widersprüchlich. Die Liste der „aknegenen“ Nahrungsmittel ist lang. (22, 46, 99)

Vielfach wird eine allergische Genese vermutet. Besonders Schokolade soll einen negativen Einfluß auf die Akne haben. Neuere Untersuchungen sprechen jedoch dafür, daß selbst größere Mengen Schokolade keinen Einfluß auf die Akneentwicklung haben. (37, 60, 68)

2.2. Akneiforme Dermatosen

2.2.1 Akne medicamentosa

Akneartige Toxikodermien können durch Einnahme von Jod- und Bromverbindungen entstehen. Eine durch Bromsalze hervorgerufene Akne sieht man jedoch immer seltener, da Brom als Medikament in hoher Dosierung kaum noch angewendet wird. (70) Die Akneform ist vorwiegend kleinknotig und neigt zur Generalisation. Bei der „Halogenakne“ sollen Komedonen fehlen. (40) Der Halogennachweis erfolgt im Urin oder Speichel.

Akneartige Hautveränderungen können auch nach ACTH,

seltener nach Cortison oder Prednison-Medikation auftreten. Bekannt ist auch die Akne nach Testosteron, hochdosierter Vitamin-D-Behandlung und nach Tuberculostatica. (29)

2.2.2 Akne professionalis.

Bei der sogenannten Chlorakne handelt es sich um eine gewerbliche Akne, die vor allem in der Elektroindustrie bei Verwendung von synthetischen Wachsen auf der Grundlage chlorierter Naphthaline entstehen kann. (45, 96)

Charakteristisch ist das Auftreten zahlreicher schwarzgefärbter Komedonen. Die Hauptlokalisation erstreckt sich auf die unbedeckten Körperteile, besonders auf das Gesicht bis zur Stirnhaargrenze. Der Beginn der Erkrankung ist durch ein akutes, juckendes Erythem - bei Lichtempfindlichkeit - gekennzeichnet. Der Chlornachweis gelingt mit der sogenannten Beilsteinprobe. (55)

Die akneartigen Veränderungen im Bereich der Haut sind häufig lediglich Teilerscheinungen einer allgemeinen Intoxikation, die vor allem die Leber und das ZNS in Mitleidenschaft zieht. Der Verlauf der Erkrankung ist ausgesprochen chronisch. Alle Stoffe, die zum Bild der sogenannten Chlorakne führen, sind direkt hepatotoxisch wirkende Substanzen.

2.2.3 Die Oelakne

Unter den gewerblichen akneartigen Dermatosen erscheint die durch technische Oele und Fette hervorgerufene Oelakne am häufigsten. Das Eindringen von Metallsplittern in die Follikel spielt ebenso wie die in den Oelen vorhandenen Chemikalien, (Additive) eine unterstützende Rolle. (96, 94) Die Bedeutung bakterieller Verunreinigungen der im Gebrauch befindlichen Mineraloele wird unterschiedlich beurteilt. Befallen werden vor allem Arbeiter in der metallverarbeitenden Industrie. Praedilektionsstellen sind Handrücken, Unterarme und Oberschenkelstreckseiten. Häufig beherrschen follikuläre Pyodermien das Bild. Neben den physikalischen und chemischen Faktoren (s.o.), spielt die Jahreszeit und die Bereitschaft zur Akne auf konstitutioneller Basis eine zusätzliche Rolle. (94) Das Erscheinungsbild der Teer- oder Pechakne ähnelt dem der Oelakne. Fluoreszierende Bestandteile des Teers führen zu lokaler Lichtsensibilität. (55) Die Akne *picea* tritt anderen gewerblichen Akneformen gegenüber in den Hintergrund.

3. Therapie

3.1 Innerliche Therapie

a) Tetracycline stehen heute an erster Stelle, geht es um die Therapie der Akne. Durch zahlreiche Untersuchungen konnte ihre Wirksamkeit statistisch abgesichert werden. (28, 7, 33, 54, u.a.) Die Talgsekretionsmenge wird durch Tetracycline nicht verändert. (7, 33, 28) wohl aber die Zusammensetzung der Hautlipide.

Wachsester und freie Fettsäuren sollen vermindert, Tryclceride, und damit die gebundenen Fettsäuren, aber vermehrt werden. (33, 7, 42) Von den meisten Autoren wird ein antibiotischer Wirkungsmechanismus durch die Tetracyclide, sowie ein Hemmeffekt auf die Bakterien, die zur bakteriellen Lipolyse befähigt sind, angenommen. (34, u.a.) Die selektive Anreicherung der Tetracyclide in der Akneeffloreszenz erklärt die gute Wirksamkeit auch bei niedriger Dosierung. (28)

b) Da bei der Pathogenese der A.v. die Seborrhoe eine entscheidende Rolle spielt, erscheint es sinnvoll, Oestrogene zur Behandlung einzusetzen, da die Talgbildung hemmen. (78, 89, 92, 95) Sie wirken über die Hypophyse. Die Folge ist eine verminderte Androgenbildung

in den Keimdrüsen durch verminderte Gonadotropinsekretion (110). Um den Talgdrüseneffekt auszunutzen, müssen hohe Oestrogendosen verabreicht werden, die wiederum, um Zyklusstörung zu verhindern, mit einem Gestagenanteil kombiniert werden müssen. (in Form der Ovulationshemmer) Die Gestagene selbst haben ebenfalls einen hemmenden Effekt auf die Talgdrüsen, sowohl direkt als auch über die Gonadotropinsekretion. Der therapeutische Effekt der Ovulationshemmer, die einen hohen Oestrogengehalt haben sollten, wird unterschiedlich beurteilt.

- c) Antiandrogene haben ebenfalls einen ausgeprägt sebostatischen Effekt. Sie wirken peripher, heben die Wirkung der Androgene auf die Talgdrüsen auf und sind so in der Lage, die A.v. günstig zu beeinflussen. (109, 110) Wegen ihrer Nebenwirkungen können sie nur in Kombination mit Oestrogenen verabfolgt werden.

Als unterstützende Maßnahme wird vielfach Vitamin A gegeben, da es eine starke antikeratinisierende Wirkung hat, und - nach Adam und Nikolowski - (1955) die Androgenproduktion senkt.

3.2 Äußere Therapie

Aus der Anzahl der Substanzen, die zur äußeren Akne-Therapie empfohlen werden, erscheinen zwei besonders erwähnenswert zu sein:

- a Anwendung von Umschlagsemulsion, wie sie Schneider (1966) angegeben hat, und
 - b Die Behandlung mit Vitamin-A-Säure. (V.A.S)
- Durch einen Überschuß an Emulgatoren wird versucht, den erstarrten, hydrophoben Aknetalg mit Wasser zu sättigen und zum Abfluß zu bringen. Die V.A.S. hat sich in letzter Zeit als wirksames Lokalthapeutikum, besonders in der Behandlung comedonenreicher Akneformen, bewährt. Es wird als Schälmittel verwendet. Kligman, Fulton und Plewig konnten zeigen, daß sich unter dieser Therapie geschlossenen Comedonen in offene Mitesser konvertieren. Mills, Marples und Kligman empfehlen die kombinierte Therapie mit Vitamin-A-Säure lokal und Tetracyclinen oral.

Der Wert einer bestimmten Diät hinsichtlich Besserung oder gar Heilung der Akne bleibt äußerst umstritten. (s.o.) (99, 53, 54)

4. Problemstellung.

Die kurz aufgezeigte Problematik der Akne, die Vielfalt abgesicherter und möglicher Faktoren, sowie die zum Teil voneinander abweichende Diskussion über die Akne in der Literatur, wirft Fragen auf. Im folgenden wird eine Statistik vorgelegt, die anhand von Untersuchungen an 1000 Soldaten mit Akne - im Alter zwischen 18 - 21 Jahren - einige der Fragen abzuklären versucht:

1. Erstauftreten der Akne, Schwere der Erkrankung und deren Bezug zum Alter, Art und Verteilung der einzelnen Effloreszenzen. Lokalisation und deren Abhängigkeit vom Alter.
2. In welcher Häufigkeit spielen konstitutionelle Faktoren, wie Körperbau, Haarfarbe, Haaransatz, Hauttyp, Neigung zur Hyperhidrose und familiäre Disposition eine Rolle.
3. Haben Verdauungsstörungen im weitesten Sinne einen negativen Einfluß auf die Akne.
4. Ist der jahreszeitliche Wechsel für die Akneentwicklung von Bedeutung.
5. Hat der soziale Hintergrund, z.B. Beruf des Vaters und Wohnort (Stadt-Land), eigener Bildungsweg und erlernter oder ausgeübter Beruf Bedeutung für die Akneent-

stehung, bzw. -entwicklung.

6. Außerdem wurde nach der Einnahme bestimmter Medikamente und nach gewerblichen Noxen gefragt, die möglicherweise bei der Entwicklung der speziellen Akneformen von Bedeutung sind.

Die Untersuchung sollte weiterhin einen Überblick geben über therapeutische Maßnahmen und deren Erfolge (bzw. Mißerfolge) vor und während der Wehrdienstzeit, und die Frage beantworten, ob die besonderen Bedingungen des Wehrdienstes darauf zusätzlichen Einfluß nehmen.

5. Material und Methode.

5.1 Stichprobenherkunft

Zwischen Februar und August 1974 wurden ca. 3 500 Soldaten zwischen 18 - 21 Jahren von mir als Truppenarzt in folgenden Standorten und Btl. untersucht:

Marburg: San.Btl. 2, Fla.Btl. 310, Kr.Tv.Btl. 330

Stadt Allendorf: PzBtl. 63 und 64

Neustadt: PzGren. Btl. 62

Kassel: Vers.Btl. 2, PzPi. 40, Fla Btl. 2, PzJg. 40

Gießen: Noch. Kp 16/3, Noch.Btl. 4/330

Goslar: 6/Luftwaffenausbildungsregiment 6

Die Soldaten waren größtenteils Rekruten, kamen

5.2 Sammelmethode und Erfassung der Daten

Wie beim praktizierenden Arzt, der ja nur die Patienten sieht, die in sein Sprechzimmer kommen, konnte der kleinste Teil der Aknepatienten während der regulären Sprechstunde untersucht und behandelt werden. Für mich ergab sich jedoch die Möglichkeit, junge Männer verschiedener Jahrgänge, aus allen sozialen Schichten und Berufen systematisch zu untersuchen.

Da nicht alle zuständigen Stellen die Erlaubnis zur Untersuchung überhaupt oder -speziell- während der Dienstzeit gaben, wurden systematische Reihenuntersuchungen in der Regel nach Dienstschluß durchgeführt. Die Soldaten versammelten sich kompanieweise in einem großen mir zur Verfügung gestellten Raum, und wurden nach Schilderung der Sachlage, mit freiem Oberkörper nacheinander inspiziert. Nach Entlassung der Hautgesunden, wurden Patienten mit Akne gesondert und unter Wahrung der Intimsphäre untersucht und befragt. Die Ergebnisse wurden in einem Untersuchungsbogen eingetragen.¹ Die Durchuntersuchung eines Kollektivs von 100 Soldaten dauerte gut 5 Stunden. Erwähnt werden muß, daß trotz der für die Soldaten unliebsamen Zeit nach Dienstschluß (ca. 17.00 Uhr) ein auffällig großes Interesse an einer gründlichen Untersuchung bestand. Ein Beweis mehr, für die Bedeutung der A.v. als Hautproblem bei jungen Menschen.

5.3 Statistische Bearbeitung.

Die im Untersuchungsbogen erfaßten Daten wurden auf 80-spaltige Lochkarten übertragen, wobei pro Patient 2 Karten notwendig waren. Nach Anweisung des Instituts für Medizinisch-biologische Statistik der Universität Marburg wurden mittels Computer folgende Auszählungen durchgeführt, bzw. Werte ermittelt: Häufigkeitsauszählungen, Errechnung der Mittelwerte, Standardabweichungen, Schiefe und Exzess.

Zur Feststellung von Zusammenhängen bzw. Unterschieden zwischen verschiedenen Untersuchungsergebnissen, wurden zwei- und dreidimensionale Auszählungen vorgenommen. Die statistische Absicherung der Ergebnisse erfolgte durch Anwendung des χ^2 -Tests. (87)

1 Anm.

Da lediglich der Einsatz des Untersuchungsbogens eine methodische Maßnahme ist, wird über dessen Konzeption und Inhalt an späterer Stelle ausführlich berichtet.

6. Ergebnisse der Untersuchungen

Nachfolgend werden die Ergebnisse der Untersuchungen dargestellt und mit den schon erfolgten Untersuchungen und bekannten Daten verglichen. Die Reihenfolge der Darstellung erfolgt in Sinnabschnitten, wie z.B. Soziales Umfeld, Familienanamnese, Konstitutionstyp, Grad der Akne ect., die wiederum ihrem Auftreten dem Untersuchungsbogen nach erscheinen. Die Auswahl der Fragen ergab sich zum einen aus dem Studium der Akneproblematik (s.o.) zum anderen wurden sie nach Rücksprachen mit Herrn Professor Friederich als sinnvoll erachtet.

6.1 Häufigkeit

Von 2548 in Reihenuntersuchungen erfaßten Soldaten litten 934 an einer klinischen Akne, 66 weitere Patienten wurden in der regulären Sprechstunde untersucht. Damit ergibt sich ein Prozentsatz von 37,7 %, der weitgehend mit den in der Literatur angegebenen Werten für diese Altersgruppen übereinstimmt. So fand Killer 1930 in einem Kollektiv von über 2000 Schülern zwischen 6 - 19 Jahren einen Aknebefall von 36 %. Lynch stellte bei einer Untersuchung an 229 Studenten zwischen 17 - 21 Jahren eine mäßige Akne an 29 % und eine mittelschwere A.v. an 24 % der Patienten fest. Cochen fand 22 % klinischer Akne aus einem Kollektiv an 152 Solda-

ten zwischen 20 - 29 Jahren, und 34 % bei einer Untersuchung 1945. Bourne und Jacobs stellten bei Untersuchungen an 2720 Soldaten einen (15 - 40 J.) Häufigkeitsgipfel von 61 % bei den 18-jährigen fest, während Damon (1952) ein Absinken des Befalls mit zunehmendem Alter ermittelte (400 weiße Soldaten, davon Aknebefall von 40 % bei dem 17 - 24 jähr. und nur noch 24 % bei den 25 - 29 jährigen).

Tabelle 1

Häufigkeit im Bezug zum Alter

Alter	Zahl der Soldaten mit Akne	%
18	93	9
19	372	37
20	368	37
21	150	15
22	11	1

6.2 Erstaufreten der A.v.

Die Bedeutung hormoneller Faktoren für die A.v. ist bereits erwähnt worden. Ihr Auftreten in der Pubertät wurde erstmals durch systematische Untersuchungen an 4000 Züricher Schulkindern von Sallenbach und Killer belegt. (Veranlassung

von Bloch) (9)

Die Befunde wurden 1938 durch Hinrichsen u. Ivy in Chicago bestätigt. Nach diesen Autoren treten vereinzelt Comedonen schon bei 6 und 7jährigen auf, die eigentliche, klinische A.v. beginnt jedoch später. Nach Killer haben bei den 13jährigen bereits 26 % aller männlichen Kinder eine A.v. im „engeren Sinne“, nach Hinrichsen/Ivy rund 21,6 %. Neuere Untersuchungen durch Emerson et al (1972) und Burton et al (1971) bestätigen im Wesentlichen diese Befunde. Nach Gätz et al (1974) hatten 17 % aller 13jährigen Oberschüler eine A.v.

Die Autoren glauben außerdem an eine zeitliche Vorverlegung der A.v. aufgrund der allgemeinen Akzelleration.

Die eigenen Ergebnisse stimmen mit der Mehrzahl der in der Literatur erwähnten Untersuchungen überein. Fast alle Befragten konnten den Zeitpunkt des Erstauftretens ihrer Akne angeben.

Daraus ergab sich folgendes Bild:

Tabelle 2

Erstauftreten der Akne vulgaris

Alter i.J.	Zahl der Untersuchten	Prozent
11	5	0,5
12	41	4,1
13	177	18
14	312	31,2
15	279	28
16	97	10
17	51	5
18	19	2
19	12	1,2

Auffallend, aber erwartet, ist das starke Ansteigen der Erkrankung mit dem 13., sowie die Abnahme nach dem 15. Lebensjahr. Aus den Zahlen ergab sich, daß die A.v. durchschnittlich mit 14,4 zum erstenmal auftrat. Dieser Wert entspricht den Ergebnissen Proppes (80) - Maximum des Aknebefalls zwischen dem 14. - 15. Lebensjahr - und liegt etwas höher, als der mit 13,7 von Emerson et al ermittelte Wert.

Geht man davon aus, daß das Durchschnittsalter der Patienten meines Kollektivs 19,6 Jahre betrug, bestand nur bei 8 % der Befragten die Akne erst seit 1 oder 2 Jahren. Über 80 % jedoch waren seit mehr als 4 Jahren erkrankt. Es fiel auf, daß Diejenigen, die seit 5, 6 oder 7 Jahren erkrankt waren, zum Zeitpunkt der Untersuchung auch die größte Gruppe an schweren und schwersten Aknefällen bildete. Dieser Trend ließ sich mit Hilfe des χ^2 -Tests insofern verifizieren, als sich schwere Akneformen nach einem Erstauftreten mit 12 Jahren häufiger zeigten, als nach einem Beginn mit 16 oder 17 Jahren.

($p = 0,05$) Da nicht alle untersuchten Altersgruppen signifikante Unterschiede zueinander zeigten, kann auch eine Aussage alle Gruppen betreffend, nur durch eine Untersuchung noch größerer Kollektive gemacht werden. Trotzdem kann angenommen werden, daß die schwersten Akneformen sich dann zeigten, wenn die Patienten besonders lange erkrankt waren.

6.3 Stadieneinteilung

Die Einteilung der A.v. in verschiedene Stadien (oder Schweregrade) geht auf Bloch zurück.

Er differenzierte das Krankheitsbild und teilte in drei Stadien:

- a) Die A.v. im weitesten Sinne
- b) Die A.v. im engeren Sinne
- c) Die A.v. im engsten Sinne

Bloch zählte Effloreszenzen aus, und ordnete schon das Vorkommen einzelner Komedonen dem Stadium 1 zu.

Killer fand nach dieser Einteilung 68,5 % der Aknekranken im Stadium 1, 36,0 % in Stadium 2 und 20 % in Stadium 3.

Damon (1957) und Burton et al (1971) teilten die A.v. in 6 Stadien ein (0 - 5), wobei die Grade 2 - 4 den klinischen Stadien älterer Untersuchungen entsprachen. Zusätzlich ist Grad 5 den schwersten Fällen vorbehalten. Hier-nach ermittelte Damon 10,25 % leichter Akne, 4,75 % mittelschwerer Akne, 2,5 % schwerer und 1 % schwerster Akneformen. Emerson/Strauss (1972) legten ihrer Einteilung klinische Krite-rien zugrunde und ermittelten bei einer Unter-suchung an 18jährigen 61,5 % leichter Aknefälle (St. 1), 36,5 % mittelschwerer (St. 2) und 2 % schwerer Fälle (St. 3).

Die eigene Einteilung der A.v. in 4 Stadien geht im wesentlichen auf ein Schema von Burton.

et al zurück, wobei nur die klinischen Grade berücksichtigt wurden:

Stadium 1 = leichte Akne, d.h., vereinzelt Komedonen mit wenigen Papeln oder Pusteln.

Stadium 2 = mittelschwere Akne, d.h., viele Komedonen, Papeln und Pusteln.

Stadium 3 = schwere Akne, d.h., sehr viele Papulo-Pusteln, Narbenbildung und leicht indurierte Formen.

Stadium 4 = sehr schwere Akne, d.h., stark indurierte und narbige Formen, mit ebenfalls stark entzündlicher Komponente und in der Regel stationärer Behandlung.

Die Untersuchung brachte folgende Verteilung:

Tabelle 3

Verteilung der Aknegrade

	Grad 1	Grad 2	Grad 3	Grad 4
Anzahl der Fälle	333	408	217	42
in %	33	41	22	4

Erwartungsgemäß litt der geringste Prozentsatz der Patienten an sehr schwerer Akne (Grad 4), nämlich 4 %. Die mittelschwere Akne (3) war mit einem Anteil von 41 % häufiger zu finden als leichte Akneformen (1), die bei einem Drittel

der Patienten festgestellt wurde. Mit 22 % war auch der Prozentsatz der schweren Akne (3) relativ hoch.

Ein Grund für den hohen Anteil der schweren und schwersten Akneformen zeigt sich in der zweidimensionalen Häufigkeitsauszählung der Altersklassen gegen die Aknegrade.

Tabelle 4

Beziehung zwischen Alter und Aknegrad in absoluten Zahlen

Akne- grad	Alter in Jahren							Anteil der Aknegrade
		18	19	20	21	22	23	
1		28	136	110	50	6	3	333
2		36	152	155	60	2	3	408
3		21	73	82	39	2	0	217
4		8	11	21	1	1	0	42

Hierbei wird zweierlei deutlich: Einmal ist die Verteilung der Aknegrade 1 - 4 auf die Altersklassen 18 - 23 (Tab. 4) auf dem 5 %- Niveau signifikant. Weiterhin fällt auf, daß mit zunehmendem Alter die schweren Aknegrade (3 + 4) abnehmen. Dieser Trend ließ sich mit Hilfe des χ^2 -Tests statistisch absichern, berücksichtigt man die Altersklassen 18, 20 und 21.

($P < 0,05$) Außerdem fand sich unter den 18-jährigen der prozentual zu ihrer Menge höchste Anteil der schweren Akneformen (3 + 4) *. ($P < 0,01$)

* Es handelt sich bei ihnen in der Regel um die Patienten, die schon mit 11, 12 oder 13 Jahren Akne hatten.

Sieht man das Durchschnittsalter von 19,6 Jahren im Zusammenhang mit diesen Aussagen, so scheint der hohe Anteil der schweren Akneformen durch die großen Gruppen der jüngeren Patienten bedingt zu sein.

6.4 Die Lokalisation der Akne v.

Die A.v. zeigt, wie in anderem Zusammenhang bereits erwähnt, eine charakteristische, auf die Talgdrüsenreichen Hautbezirke begrenzte, regionäre Verteilung. In der Literatur findet man nur wenig über die Lokalisation und deren prozentuale Verteilung, sowie deren Beziehung zu verschiedenen Altersklassen. Daneben fehlen exakte Angaben über Häufigkeit und Verteilung der einzelnen Effloreszenzen. Emerson et al führten 1972 eine Untersuchung an 328 Oberschülern im Alter von 15 - 18 Jahren durch und fanden heraus, daß an erster Stelle der alleinige Gesichtsbefall mit 67 % steht. Es folgt der kombinierte Befall von Gesicht und Rücken mit 28,4 %. Bourne et al (1956) stellten an ihrem Kollektiv (2720 Soldaten zwischen 15 - 40) eine zunehmende Verlagerung der Akne vom Gesicht auf den Stamm im Alter fest. (12) Während das Verhältnis Gesicht-Rücken bei den 15 - 17jährigen noch 40 % - 16% betrug, fanden sie bei den 20 - 40jährigen eine Verteilung von 28 % - 32 %.

Die eigenen Untersuchungen brachten folgende Ergebnisse

Tabelle 5

Auftreten der Akne am gesamten Körper in %

Kopf	Hals/ Nacken	Rücken	Brust
96,3	33,8	79	48

Das Gesicht wird mit fast 94 % am häufigsten befallen. Innerhalb des Gesichtsbefalls hat die periorale Akne mit 82 % den größten Anteil.

Tabelle 6

Gesichtsbefall in %

Stirn	Wange	Nacken	perioral	postauricular
59	63	22	82	5

Aufgrund dieser Ergebnisse wurde der Feststellung Bournes (s.o.) und derjenigen Cohens (19) - Abnahme des Gesichtsbefalls, besonders der perioralen Akne, mit zunehmendem Alter, - auch an vorliegendem Kollektiv nachgegangen. Die zweidimensionale Häufigkeitszählung - periorale Akne gegen Alter - mit anschließender, statistischer Absicherung, läßt folgende Aussagen zu:

Auch für dieses Kollektiv trifft die Tendenz der Abnahme der perioralen Akne mit zunehmendem Alter zu. (P 0,05) Schon im Vergleich zu

den 18jährigen läßt die Häufigkeit des Befalls bei den 19jährigen nach. (1%-Niveau) Ebenso nimmt die sehr schwere, periorale Akne (Grad 4) gegenüber der schweren Akne (Grad 3) deutlich ab. ($P < 0,05$)

Betrachtet man den Befall des Rückens, so zeigt sich, daß 79 % aller Patienten davon betroffen waren. Die 20 jährigen waren mit 83 % am häufigsten befallen. Insgesamt kann aber eine Zunahme der Akne im Bereich des Rückens bei den älteren Patienten des Kollektivs nicht festgestellt werden. Vielmehr ist eine Abnahme des Rückenbefalls (Vergleich der 19 und 21jährigen) allgemein, jedoch eine Zunahme der schweren Akneformen (Grad 3 und 4) im Bereich des Rückens gefunden worden. ($P = 0,05$)

6.5 Verteilung der Akne-Effloreszenzen

Fast immer liegt bei der Akne ein polymorphes Nebeneinander verschiedener primär- und Sekundäreffloreszenzen vor (s.o.), sodaß eine klare Trennung in eine Akne comedonica, papulosa, pustulosa oder indurata kaum möglich ist. Die Verteilung der einzelnen Effloreszenzen zeigt das deutlich:

Tabelle 7

Verteilung der Effloreszenzen

	nicht vorh.	leicht	mittel schwer	aus- gepr.
Comedonen	1 % (8)	74 % (735)	25 % (247)	1 % (10)
Knötchen	0 % (2)	1 % (12)	69 % (685)	31 % (301)
Pusteln	4 % (38)	58 % (584)	36 % (355)	2 % (23)
Infiltrate	62 % (625)	24 % (238)	12 % (116)	2% (2)
Närbchen	61 % (607)	19 % (185)	12 % (179)	3 % (29)

Komedonen und Knötchen und Pusteln waren bei fast allen Patienten zu finden. Lediglich 1 % der Untersuchten hatten keine sichtbaren Komedonen, 4 % keine Pusteln, während Knötchen bei allen gefunden wurden. Bei 36 % der Untersuchten fanden sich Infiltrate, nur 2 % der Patienten hatten zum Zeitpunkt der Untersuchung eine ausgeprägte A. indurata mit flächenhaften, lividen z.T. schmerzhaften Gewebsverhärtungen. 40% der Patienten besaßen Närbchen, davon 3 % mit ausgeprägt pockennarbigen Charakter. Ein Beweis mehr für die Wichtigkeit einer frühen und konsequenten Behandlung, um narbige Veränderungen und damit lebenslange Entstellungen

6.6 Konstitution und Akne

Konstitutionelle Faktoren werden für Entstehung und Entwicklung der A.v. in der Literatur immer wieder diskutiert und beschrieben. Die bekanntesten sollen hier kurz zitiert und mit eigenen Ergebnissen verglichen werden.

6.6. 1 Habitus

Borelli (11) zitiert in seinem Aufsatz „Psyche und Haut“ Kretschmer. Nach ihm habe der Pykniker häufig eine Glatze, sowie eine fettglänzende Haut und neige zu Krankheiten des seborrh. Formenkreises. Nach Blackburn (8) erkrankt der athletisch-maskuline Typ besonders häufig an Akne. Auch Eckstein (26) sieht einen Zusammenhang zwischen ererbtem Habitus und Hauttyp. Demnach sollen Astheniker eher eine trockene, Pykniker eine normale und Athleten eine eher seborrh. Haut haben. Der Zusammenhang soll in 80 % der Fälle bestehen. Dagegen fand Lynch (67) keinen Zusammenhang zwischen Habitus und A.v. Der eigenen Untersuchung wurde die Einteilung der Körperbautypen nach Kretschmer zugrunde gelegt. Die Schematisierung in Athleten, Leptosomen und Pykniker ist schwierig, da die Konstitutionstypen selten rein vorkommen. In der Regel findet man Mischformen, besonders zwischen den athletischen und leptosomen Typen. An der Thoraxform zeigen sich die verschiedenen

Typen noch am deutlichsten und werden am wenigsten durch den Ernährungsstand verändert.

Tabelle 8

Häufigkeit des Aknebefalls bei den K-Typen

leptosom	athletisch	pyknisen
40 % (395)	54 % (539)	7 % (66)

Akne und Konstitutionstypen

Die Athleten bildeten mit 54 % der Aknepatienten das größte, die Pykniker mit knapp 7 % das kleinste Kontingent. Eine Bevorzugung des pyknischen Typs konnte nicht festgestellt werden. Es fand sich auch keine Beziehung zwischen Körperbau und Aknegrad.

Die vier Akne-Stadien verteilten sich auf die drei Körperbautypen gleich.

Anhand vorliegender Stichprobe läßt sich ein Unterschied statistisch nicht sichern ($P > 0,05$)

6.6.2 Haarfarbe

Nach Killer (Zit. 6,9) und Sallenbach (88) soll es eine Beziehung zwischen Akne und Haarfarbe geben. Sie nehmen an, daß Dunkelhaarige besonders häufig zu Akne neigen. Goodwin (44) ist ebenfalls dieser Meinung. Cunningham und Lunsford (21) unterstreichen diese Auffassung, wenn sie feststellen, daß der brünette, d.h., der hellere Typ, weniger häufig von A.v. befallen wird. Eine Häufung der Akne bei Rothaarigen finden Stokes, Sternberg (103) und Sutton. (106) Andere Autoren, wie Lynch, (67) Bourne/Jacobs (12) und Damon (23) dagegen, fanden bei größeren Kollektiven keinerlei Zusammenhang zwischen Haarfarbe und Akne.

Um durch die eigene Untersuchung vergleichbare Ergebnisse zu erhalten und um nicht mit einer Fülle kleiner Prozentzahlen arbeiten zu müssen, wurden vier große Gruppen gebildet: Blond, rötlich, braun und dunkel bis schwarzes Haar. Hierbei wurden blond bis dunkelblond, rotbraun, hell- bis mittelbraun und dunkelbraun bis schwarz zusammengefaßt.

Tabelle 9

Verteilung der Haarfarben auf 1000 Aknepatienten in % (und absoluten Zahlen)

rötlich	blond	braun	dunkel bis schwarz
2,5 % (25)	46 % (460)	31,5 % (315)	20 % (200)

Eine Bevorzugung der Dunkelhaarigen in Bezug auf Aknehäufigkeit konnte nicht festgestellt werden. Die blonden Patienten bildeten mit 46 % das weitest aus größte Kontingent. Bei der zweidimensionalen Häufigkeitsauszählung (Aknegrad gegen Haarfarbe) fiel auf, daß die Pigmentreicheren häufiger an schwerer Akne (Grad 4) erkrankt waren (5,4 % Dunkelhaarige gegenüber 3,7 % der Patienten mit blonden Haaren).

Die Überprüfung der Daten erbrachte jedoch keine signifikanten Beziehungen und Unterschiede für eine Korrelation zwischen Akne, Aknegrad und Haarfarbe. ($P > 0,05$)

6.6. 3 Der Hauttyp

Die Bedeutung der Seborrhoe für die Entstehung und Entwicklung der Akne wurde bereits erörtert. Bei der Seb. Oleosa handelt es sich um eine anlagebedingte Anomalie, also um einen konstitutionellen Dauerzustand. Nach Gertler(40) soll sich der Status seborrhoicus bei etwa einem Fünftel aller Menschen finden, und damit wesentlich häufiger vorkommen, als der sebastatische Zustand.

Der Status seb. wird durch eine Reihe von Faktoren zusätzlich beeinflußt. Neben Rasse, Alter und der Hauttemperatur, spielen das ZNS und vor allem das Endokrinium (s.o.) eine entscheidende Rolle. Auch emotionelle Faktoren werden diskutiert. (11, 59)

Zur objektiven Erfassung der Menge der Hautoberflächenlipide stehen zahlreiche Methoden zur Verfügung. Von ihnen soll die sogenannte gravimetrische Methode die besten Werte liefern (Zit. bei 14, S.5). Da diese Methode für eine Reihenuntersuchung dieses Ausmaßes zu aufwendig ist, wurden der klinischen Beurteilung der verschiedenen Hauttypen folgende Kriterien zugrunde gelegt:

1. Der Hautglanz (Talgschweißfilm)
2. der fühlbare Fettfilm
3. die Porengröße
4. die Beschaffenheit eventuell vorhandener Schuppen

Die Untersuchung brachte folgendes Ergebnis:

Tabelle 10

Verteilung der Hauttypen auf 1000 Aknepatienten in % und (absoluten Zahlen)

unauffällig, eher sebostatisch	Seb. sicca	Seb. oleosa	
		leicht- mittel	ausge- prägt
19 % (190)	3 % (30)	64 % (640)	14 % (140)

Es zeigt sich, daß von 1000 Aknepatienten 78 % eine leichte bis ausgeprägte Seborrhoe oleosa hatten, während 19 % im Hauttyp unauffällig waren und sich nur in 3 % der Fälle eine Seborrhoe sicca feststellen ließ.

Die zweidimensionale Häufigkeitsauszählung (Aknegrad gegen Seborrhoe) machte deutlich, daß mit dem Schweregrad der Akne der Anteil der Patien-

ten mit unauffälliger Haut prozentual abnimmt. Während 27 % (90 Fälle) der Patienten mit leichter Akne eine normale oder eher trockene Haut hatten, fand sich bei den schwersten Formen der Akne nur noch ein Prozentsatz von 2,4. (8 Fälle) Weiterhin fand sich, daß bei schwerer und schwerster Akne (3 u. 4) der Anteil der ausgeprägten Seb. oleosa mit 54,1 % (140 Fälle) am höchsten lag, während leichte Akne (Grad 1) in Verbindung mit ausgeprägter Seb. oleosa nur in 5,8 % (15 Fälle) der Fälle vorkam. Die mäßigen Aknegrade (1 u. 2) korrelierten am relativ häufigsten mit leichter und mittelschwerer Seb. oleosa. (77,4 % der Fälle)

Diese Zahlen bestätigen zwar die Bedeutung der Seb. für die Akne eindeutig und deuten darüber hinaus einen Zusammenhang zwischen der Schwere der Seborrhoe und dem Aknegrad an. In ihrer Relation zueinander ließen sie sich für das vorliegende Kollektiv statistisch jedoch nicht absichern. (P > 0,05)

6.6.3.1 Hyperhidrose und Seborrhoe bei Aknepatienten

Die Seborrhoe ist vielfach mit einer Hyperhidrose funktionell gekoppelt. (61)

Der Schweiß emulgiert den Talg und fördert so die Entleerung des Talgdrüseninhaltes auf die Hautoberfläche. Auch bei der Ausbreitung bzw. Spreitung des Talgs spielt der Schweiß eine wichtige

Rolle (101).

Die Frage nach einem Zusammenhang zwischen Seborrhoe und Hyperhidrose bei Aknepatienten, kann wie folgt beantwortet werden:

81 % aller Patienten litt an einer mehr oder weniger ausgeprägten Seborrhoe, aber nur 38 % (380 Fälle) des Kollektivs gab die Neigung zur Hyperhidrose an, d.h., 62 % (620 Fälle) aller stellte an sich kein schnelles oder starkes Schwitzen fest. Vergleicht man die Angaben zur Hyperhidrose mit der Verteilung der Seb. auf das Kollektiv, so zeigt sich, daß 33 % (125 Fälle) von 38 % zum seborrhoischen und 5 % (19 Fälle) zum unauffälligen Hauttyp gehörten. Dagegen stellten 48 % (389 Fälle) vom seborrhoischen und 14 % (27 Fälle) vom unauffälligen Hauttyp keine Neigung zur Hyperhidrose fest. Die Kopplung von Seborrhoe und Hyperhidrose liegt mit 33 % signifikant niedriger als Seborrhoe ohne Hyperhidrose mit 48 %. ($P < 0,001$)

Weiterhin wurde festgestellt, daß 20 % der Patienten mit Hyperhidrose eine ausgeprägte Seborrhoe demgegenüber aber 77 % der Patienten ohne Hyperhidrose ebenfalls eine ausgeprägte Seborrhoe hatten. ($P < 0,001$)

Diese Ergebnisse lassen die Vermutung zu, daß Seborrhoe und schwere Seborrhoe nicht zwangsläufig mit einer Hyperhidrose gekoppelt sein muß. Allerdings muß bedacht werden, daß alle Angaben über Hyperhidrose einen eher subjektiven Charakter haben.

Bei einem Vergleich der Aknegrade mit der Neigung zu Hyperhidrose fiel lediglich auf, daß der Prozentsatz der zum Schwitzen neigenden Patienten bei der schwersten Akneform (4) mit 45,2 % besonders hoch lag. Demgegenüber lag der Anteil der leichten Akne u. Hyperhidrose mit 40 % über dem der schweren Akne (3) und Hyperhidrose mit 30 %.

(P < 0,05)

6.6.3.2 Seborrhoe capitis und Pityriasis

Inwieweit der Aknepatient von der Seborrhoe des Kopfes und der mit ihr häufig vergesellschafteten Pityriasis betroffen ist, und inwieweit beide Erscheinungen den vorzeitigen Haarausfall - gerade beim Aknepatienten - beeinflussen, ist umstritten. (6, 10, 31, 38, 65, 12 u.a.)

Ebenfalls bleibt unklar, ob eine Pityriasis eine Teilerscheinung der Seborrhoe ist, oder ob es sich um etwas grundsätzlich anderes handelt. (66) Die Ursache der Pityriasis ist unbekannt. (79)

Beziehungen zwischen capitis, Kopfschuppen und Akne sind vielfach diskutiert worden. Leichtere Grade der Schuppen sollen bei A.v. und S. capitis fast immer vorhanden sein. (75) Nach Andrews (3) verschlimmert sich die A.v. bei Seb. und Pityriasis capitis. Cohen (19) fand außer einer Zunahme der Akne im Bereich des Kinns bei Patienten mit ausgeprägten Schuppen keine weiteren Zusammenhänge zwischen A.v. und Schuppen.

Bourne u. Jacobs konnten ebenfalls keine Beziehung, insbesondere keine Verschlechterung der A.v. durch Schuppenbildung feststellen. Einige Autoren weisen auf die häufige A.v. im Bereich der Stirn/Haargrenze in Fällen mit Schuppenbildung hin und denken dabei an einen infektiösen Prozeß.

Nach einem Schema von Bourne u. Jacobs wurde der eigenen Untersuchung folgende Einstellung zugrunde gelegt:

- o = keine Schuppenbildung
- 1 = vereinzelt Schuppen, ohne pathologischen Wert
- 2 = große, über den ganzen Kopf verteilte Schuppen, die vom Patienten selbst als lästig empfunden werden.

Ergebnisse:

29 % der Patienten hatten eine unauffällige Kopfhaut (o.). Bei 71 % der Patienten fand sich eine Pityriasis, und zwar 59 % der leichten und 12 % der ausgeprägten Form.

Tabelle 11

Anteile der Kopfschuppen

unauffällige Kopfhaut	leichter Schuppenbef.	ausgeprägter Schuppenbefall
29 % (293)	59 % (590)	12 % (117)

Ein Vergleich zwischen Aknegrad und Schuppenbefall erbrachte keine relevante Beziehung, insbesondere

keine Verschlechterung der Akne bei gleichzeitigem Schuppenbefall.

Tabelle 12

Aknegrad und Schuppenbefall (Zeilenprozente)

Aknegrad	Schuppenbefall		
	0 = 29 %	1 = 59 %	2 = 12 %
1	29	59	12
2	30	58	12
3	30	61	9
4	21	58	21

In der letzten Zeile der Tabelle wird oben gesagtes besonders deutlich: Der Prozentsatz sehr schwerer Akne ohne, und derjenige mit Schuppenbefall ist gleich groß (21 %).

Anhand vorliegender Stichprobe ließ sich ein Zusammenhang zwischen Schuppen und Aknegrad statistisch nicht sichern. ($P > 0,05$)

Zur Beurteilung der Seb. capitis waren folgende Kriterien entscheidend:

1. Die fettig-ölige Beschaffenheit der Kopfhaut und Strähnenbildung der Haare.
2. Schnelles Nachfetten der Haare (Haarwäsche alle 2 - 3 Tage).
3. Vergrößerte Talgdrüsen.
4. Das eventuelle Vorhandensein der fettigen (steatoiden) Form der Pityriasis.

Danach ergab sich diese Verteilung:

Tabelle 13

Verteil. s. capitis auf 1000 Aknepatienten in %
und absoluten Zahlen.

o	leicht-mittelschwer	2(ausgeprägt)
16,3 (163)	67 (670)	16,7 (167)

Der hohe Anteil der Seborrhoe des Kopfes warf die Frage nach dem in der Literatur häufig erwähnten Zusammenhang zwischen Seb.capitis und Schwere der Akne auf. Eine zweidimensionale Auszählung bestätigte diesen Zusammenhang: Die schwere Akne nimmt mit der Stärke der Seb. capitis zu ($P = 0,001$). Während nur in 7 % der Fälle sehr schwerer Akne keine S. capitis vorlag, stieg der Anteil mit leichter S. capitis und Aknegrad 4 auf 38 % und der mit ausgeprägter S. capitis auf fast 55 %. ($P = 0,001$)

Tabelle 14

S. cap. und Akne (4)

S. capitis	Akne Grad 4
0	7,1 %
1	38,1 %
2	54,8 %

Betrachtet man das gesamte Kollektiv, so zeigte sich weiterhin, daß der Anteil der Patienten ohne S. capitis und Aknegrad 1 - 4 mit 16,3 % und der Anteil derjenigen mit schwerer S. capitis und Aknegrad 1 - 4 mit 16,7 % signifikant gleich ist; dabei ist in der ersten Gruppe Aknegrad 4 mit 0,3 %, in der zweiten Gruppe aber mit 2,3 % aller Fälle vertreten. ($P < 0,001$)

Außerdem ist die leichte S. capitis und alle Aknegrade mit 67 % am häufigsten zu finden.

Mit ihr gekoppelt treten die Fälle leichter und mittelschwerer Akne am häufigsten auf (52,2 % = 349 Fälle) während schwerste Akne mit 1,6 % (11 Fälle) beteiligt ist. ($P < 0,001$)

Schließlich sei der Zusammenhang zwischen Schuppenbildung und Seborrhoe capitis bei Aknepatienten erwähnt. Die Untersuchung erbrachte lediglich, daß der Anteil der Patienten mit leichter Seborrhoe capitis und Psoriasis verschiedener Ausprägung signifikant höher lag, als der Prozentsatz derjenigen, die zwar Schuppen unterschiedlichen Grades, aber keine Seb. capitis hatten (72 % zu 62 %, $P < 0,05$) Eine Beziehung zwischen Stärke der Seb. und Zusammenhang des Schuppenbefalls konnte ebensowenig festgestellt werden, wie sich die Häufung leichter Seb. capitis und leichte Schuppen (41 % aller Fälle) statistisch absichern ließ. ($P > 0,05$)

Exkurs

Untersuchung des Haarausfalls an 1030 Aknepatienten.

Wie oben bereits erwähnt, bleibt umstritten, inwieweit seborrhoische Manifestationen (Schuppenbildung u./o. Seb. capitis) einen begünstigenden Einfluß auf den vorzeitigen Haarverlust haben. Da in vorliegendem Kollektiv sowohl der Anteil der Patienten mit S. capitis (84 %) und der Anteil derjenigen mit Schuppen (70,7 %), als auch der Prozentsatz der Patienten mit beidem (60,7 %) relativ hoch war, erschien eine Untersuchung, die eventuell vorhandene Zusammenhänge feststellen könnte, oder auch nur oben Gesagtes bestätigte, sinnvoll.

Die Beurteilung des Haaransatzes folgt im Wesentlichen einem Schema Hamiltons. (18) Er teilte die Entwicklung der männlichen Glatze in 8 Stadien ein, (wobei die eigentliche Kahlheit mit dem Stadium 4 beginnt):

1. Horizontaler oder M-artiger Haaransatz, ohne „Geheimratsecken“
2. Bildung zweier symmetrischer, scharfer Winkel, die nicht weiter als ca. 3 cm nach links ziehen und eventuell eine angedeutete „hohe Stirn“
3. Beinhaltet Grenzfälle, die nach Hamilton nur 1 % der Untersuchten aufweisen, und wurde aus diesem Grunde nicht in die Befragung aufgenommen.
4. Bildung tiefer Geheimratsecken. Die vordere Haargrenze weicht um mehr als 3 cm zurück.

Ausgeprägt hohe Stirn, gleichzeitig kann sich eine leichte Kahlheit im Bereich der Tonsur entwickeln.

5. Ausgeprägte Geheimratsecken, zunehmende Kahlheit im Tonsurbereich.

6.,7. u.8. Zunehmende Vereinigung der von Tonsur und Haaran-
satz ausgehenden Kahlheit, Zurückbleiben eines
Haarkranzes.

Nach diesen Kriterien wurden 1030 Soldaten zwischen 18 und 22 Jahren auf das Vorhandensein von Geheimratsecken, hoher Stirn, Tonsur und diffusem Haarausfall untersucht. Der jeweiligen Schwere des Haarausfalls wurde durch eine Gradeinteilung - 0 bis 3 - Rechnung getragen, wobei Grad 1 der Geheimratsecken noch der physiologischen Haargrenze entspricht.

Tabelle 15

Verteilung des Haarausfalls an 1030 Soldaten mit Akne

	Grade		%	Gr. 1-3		%
Hohe Stirn	0	91	(915)			
	1	7	(68)			
	2	2	(17)	9 %		(85)
	3	0	(0)			
Geheimratsecken	0	39	(390)	Grad 2 und 3		
	1	28	(281)			
	2	32	(320)	33 %		(332)
	3	1	(12)			

	Grade	%	Gr. 1-3	%
Tonsur	0	76 (760)		
	1	16 (165)	24 %	(245)
	2	8 (77)		
	3	0 (3)		
diffuser	0	91 (9)		
	1	6 (62)	8 %	
Haarausfall	2	2 (23)	(85)	
	3	0 (2)		

Die Tabelle verdeutlicht, daß die Entwicklung von Geheimratsecken mit 33 % am häufigsten auftrat, gefolgt von der Tonsurenentwicklung mit 24 %. Hohe Stirn und diffuser Haarausfall kamen in jeweils 9 % der Fälle vor.

Da der Haarausfall in jungendlichem Alter an der Bildung der Geheimratsecken am frühesten zu erkennen ist (48) und dementsprechend ein Drittel aller Patienten davon betroffen war, wurde der Zusammenhang zwischen Haarausfall und Seb. capitis am Beispiel der Geheimratsecken untersucht. Dabei ergab sich, daß von 16,3 % aller Patienten ohne Seborrhoe 16,6 % (27 Fälle) eine mittel-schwere bis ausgeprägte Stirnglatze hatten. Der Prozentsatz stieg auf 33,8 % (227 von insgesamt 670 Patienten) bei der leichten Seborrhoe capitis und lag bei der ausgeprägten S. capitis (16,7 %) mit einem Anteil von 46,7 % (78 Patienten) am höchsten. Die hieraus zu folgernde Annahme, daß die Neigung zur Stirnglatzenentwicklung mit der Stärke der Seborrhoe zunimmt, konnte

auf dem 0,1 %-Niveau bestätigt werden. ($P < 0,001$) Betrachtet man die Anzahl derjenigen, die keine Anzeichen einer entwickelnden Stirnglatze aufwiesen (66,8 % aller Patienten), so wird o.g. Tendenz erhärtet. 80 % von ihnen hatten eine Seborrhoe unterschiedlichen Grades, während bei leichter bis mittlerer (32 %) und bei ausgeprägter (1,2 %) Stirnglatze die *S. capitis* in 91,9 % bzw. 92,6 % der Fälle vorhanden war. ($P < 0,01$)

Zusammenfassend kann angenommen werden, daß der vorzeitige Haarverlust im Bereich der Stirnhaargrenze durch die *S. capitis* unterschiedlichen Grades, besonders aber durch ihre schwerste Form (neben anderen, hier nicht näher untersuchten Faktoren) begünstigt wird.

5.6.4 Familiäre Disposition

Zu den konstitutionellen Faktoren gehört die familiäre Disposition. Inwieweit die Vererbung für die Akne v. von Bedeutung ist, wird von zahlreichen Autoren diskutiert. Stokes/King (102) untersuchten 143 Patienten und deren Familien. Sie fanden bei 27 % der Eltern und 37 % der Geschwister ebenfalls eine A.v. Hinrichson u. Ivy (52) in einem Kollektiv von 2055 männlicher Jugendlicher mit Akne eine familiäre Belastung von 57 %. Götz et al (43) führten eine Reihenuntersuchung an über 5 000 Oberschülern durch, und fanden bei den Probanden mit Akne in 47 % der Fälle eine familiäre Disposition. Die Schüler ohne Akne waren nur in 7 % der Fälle durch aknekranken Eltern vorbelastet. In dem hier

vorliegenden Kollektiv konnten 17,4 % der untersuchten Patienten sicher angeben, daß wenigstens ein Elternteil auch Akne gehabt hatte.

53 % gab an, daß mindestens ein Geschwister auch Akne habe.

Tabelle 16

Familiäre Disposition bei 1000 Aknefällen in % und (absoluten Zahlen)

	Vater	Mutter	Geschwister
positiv	(104) 10,4	(70) 7	(530) 53
negativ	(60) 6	(10) 1	(200) 20
keine Erinnerung	(840) 84	(920) 92	(50) 5
keine Geschwist.	-	-	(20) 22

Eine zweidimensionale Auszählung zeigte, daß der Prozentsatz der familiär Vorbelasteten mit der Schwere der Akne größer wurde. Das Ergebnis kann jedoch statistisch nicht abgesichert werden, da aller Wahrscheinlichkeit nach der Anteil derer, die sich nicht an eine Erkrankung der Eltern oder Geschwister erinnern können, zu hoch ist.

Tabelle 17

Schwere der Akne und familiäre Disposition in %

Akne-Grad 1 - 4	A.v. der Mutter	A.v. des Vaters
1	3	8
2	8	9
3	10	14
4	14	26

6.7 Gastrointestinale Faktoren

Die Hinweise auf eine Beziehung zwischen der A.v. und gastrointestinale Störungen sind zahlreich. Insbesondere Magensaftstörungen im Sinne einer Sub- bzw. Anacidität und eine entsprechende Besserung der Akne durch Salzsäuresubstitution werden immer wieder beschrieben. (5, 33, 61, 89, 91) Mit Hilfe neuer Aziditätsanalysen (gesteigerter Histamintest), Magenschleimhautbiopsien und Endoradiosonden wurde die Magenschleimhaut aknekranker Patienten untersucht, ohne daß jedoch funktionelle oder morphologische Störungen festgestellt werden konnten. (41, 112, 113) Drunkenmöller et al (24) untersuchten ein Kollektiv von 60 Aknepatienten (Durchschnittsalter: 19 Jahre) und verglichen die Ergebnisse mit denen eines zufällig ausgewählten Kontrollkollektivs Hautgesunder gleichen Alters. Nur 15 % der Patienten mit Akne klagte über gastrointestinale Beschwerden. 8 % hatten eine Obstipation und nur ein Patient gab Unverträglichkeit gegenüber fetten Speisen an. Nach statistischer

Absicherung der Ergebnisse kamen die Autoren zu dem Schluß, daß Patienten mit Akne nicht häufiger an Magen-Darmstörungen leiden als Hautgesunde. Zu ähnlichen Ergebnissen kamen Hinrichson und Ivy (52), die in einem Kollektiv von 323 aknekranker Jugendlicher nur in 5 % der Fälle eine Obstipation feststellen konnten.

In Anlehnung an die Untersuchungen Drunkenmöllers wurde vorliegendes Kollektiv nach Obstipation, Fettunverträglichkeit und Oberbauchbeschwerden, bzw. Völlegefühl, befragt. Dabei fanden sich folgende Werte:

Tabelle 17

Häufigkeit der Gastrointestinalen Beschwerden in % und (absoluten Zahlen)

	Obstipation		Fettunvertr.		Oberbauchbeschw.	
ja	8	(80)	9	(90)	8	(80)
nein	92	(920)	91	(910)	92	(920)

Wie zu ersehen, haben rund 25 % der Patienten gastrointestinale Beschwerden. Die Angaben über Oberbauchbeschwerden müssen jedoch mit einiger Vorsicht betrachtet werden, da sie - wie die direkte Befragung zeigte - eher subjektiven Empfindungen unterliegen, als z.B. die Aussagen über Obstipation.

Die Prüfung einer Korrelation zwischen Ahnegrad und Magen-Darmbeschwerden erbrachte, daß der Anteil der an Obstipation leidenden Patienten mit der Schwere der Akne zunimmt. (von 7 % bei Aknegrade 1 auf 12 % bei Aknegrade 4)

Eine ähnliche Tendenz läßt sich für Fettunverträglichkeit und Oberbauchbeschwerden nicht feststellen. Statistisch relevante Aussagen können ebenfalls nicht gemacht werden ($P > 0,05$).

6.8 Der Einfluß der Jahreszeiten auf den Zustand der Akne

Der günstige Einfluß der Sonnenbestrahlung im Sommer wird praktisch in jeder Abhandlung über die Akne v. erwähnt. Die Intensive Insolation während des Sommers wirkt antiseborrhoisch und bakteriostatisch (63), die erhöhte Temperatur soll die Talgsekretion durch Verminderung der Viskosität steigern (25). Im Winter dagegen verhärtet sich die Konsistenz des Talgs mit zunehmender Kälte, und verschlimmert damit u.a. den Zustand der Akne. Emerson und Strauss (27) konnten diese Erkenntnis durch ihre Untersuchungen bestätigen: Von den 31 % des Kollektivs, die eine saisonale Abhängigkeit ihrer Akne angeben konnten, stellten 72 % eine Besserung während des Sommers fest. Im Prinzip ähnlich ist das Ergebnis der Untersuchung an vorliegendem Kollektiv. Auffallend hoch mit einem Prozentsatz von 69 % ist allerdings der Anteil derjenigen, die keine saisonalen Veränderungen ihrer Akne angeben konnten. In der Gruppe, die eine Änderung feststellen konnte (31 %), überwog, wie erwartet, die Verbesserung des Zustands im Sommer mit 25 %.

Tabelle 18

Der Einfluß der Jahreszeit auf den Zustand der Akne in % und absoluten Zahlen

Jahreszeit	negativ (schlechter)	positiv (besser)	gleich- bleibend
Sommer	6 % (61)	25 % (249)	69 % (690)
Winter	25 % (247)	6 % (61)	69 % (692)

6.9 Aspekte des sozialen Hintergrundes

An einem Kollektiv dieser Größe und Zusammensetzung - Beteiligung praktisch aller Bevölkerungsschichten - erscheint eine Untersuchung der regionalen Häufigkeit der Akne, der Anteile verschiedener Berufsgruppen oder Bildungswege und der eventuellen Bedeutung des Elternhauses für die Akneentwicklung, sinnvoll.

6.9.1 Der Wohnort

Rook (84) stellte fest, daß der Aknebefall in städtischen Industriegebieten (in Cardiff) häufiger vorkam als auf dem Lande. Amann (1) sah keinen Unterschied zwischen Land- und Stadtbevölkerung, was die Häufigkeit und Schwere der Akne anbelangt. Auch die Dauer der Erkrankung war in Stadt und Land gleich.

In vorliegendem Kollektiv zeigt sich die regionale Verteilung wie folgt:

Tabelle 19

Regionale Herkunft der Patienten in % und (absoluten Zahlen):

Ländliche Gebiete, kleinere Gemeinden	Städte von kleiner - mittl.Größe	Großstadt
43 (430)	33 (330)	24 (240)

Der größte Teil der Patienten stammt aus ländlichen Gebieten, bzw. kleineren Gemeinden. Ein Drittel kommt aus kleinen, bzw. Städten mittlerer Größe, während 24 % zur Großstadtbevölkerung zählt.

Eine signifikante Beziehung zwischen Schwere der Akne und Wohnort konnte nicht generell festgestellt werden. Lediglich die schwerste Form der Akne trat bei Patienten aus der Großstadt häufiger auf, als bei denen aus ländlichen Gebieten. (4,6 % gegenüber 3,7 %)

6.9.2 Der Bildungsweg der Patienten und Schwere der Akne

Die Erfassung des Bildungsweges erfolgte nach einem Schema des Institutes für pädagogische Forschung (Wiesbaden). Danach wird eingeteilt in:

1. Volksschule ohne Abschluß
2. Volksschulabschluß
3. Volksschule 3 Berufs- oder Fachschulabschluß
4. Mittlere Reife
5. Abitur, bzw. begonnenes Hochschulstudium.

Die Befragung ergab, daß die Gruppen 1 bis 3, also

Patienten ohne oder mit Volksschulabschluß, sowie Berufs- oder Fachschulabschluß, mit insgesamt 58 % am häufigsten vertreten waren. Zum Zeitpunkt der Untersuchung hatten diese Gruppen bereits einen Beruf ausgeübt. Sie waren in der Mehrzahl Handwerker, wie Kraftfahrzeugschlosser, Elektriker, Anstreicher, Maurer, Bäcker, Fleischer, Kraftfahrer, sowie gelernte oder ungelernte Arbeiter. Mit insgesamt 42 % waren die Gruppen 4 und 5 beteiligt, Patienten, die ihre Ausbildung gerade beendet (4) oder begonnen hatten (5).

Tabelle 20

Bildungsweg in % und (absoluten Zahlen)

Gruppe 1 kein Ab- schluß	Gruppe 2 Volks- schulab- schluß	Gruppe 3 Berufs- od. Fach- schule	Gruppe 4 Mittlere Reife	Gruppe 5 Abitur
3 (30)	7 (70)	48 (480)	17 (170)	25 (250)

Angesichts dieser unterschiedlichen Ausbildungswege und angeregt durch Amann (1), der ähnliche Untersuchungen vorgenommen hat, wurde an vorliegendes Kollektiv die Frage nach der möglichen Häufung der verschiedenen Aknegrade in einzelnen Gruppen gestellt.

Die durch zweidimensionale Auszählung ermittelte Verteilung (Tabelle 22) ist auf dem 1 %-Niveau signifikant.

Tabelle 21

Bildungsweg und Aknegrad in % (Spaltenprozent)

		Bildungsweg in Gruppen					Anteil der Aknegrade insgesamt
		1	2	3	4	5	
Akne-grad	1	7,7	26,1	31,7	44,0	34,0	33,3
	2	46,2	50,7	39,8	35,5	42,7	40,8
	3	46,2	20,3	23,7	17,5	18,7	21,7
	4	0,0	2,9	4,8	3,0	4,6	4,2
Summe		100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Erwähnenswerte Einzelergebnisse sind:

1. Der Aknegrad 4 kommt in der Gruppe 1 (ohne Abschluß) gar nicht, in den Gruppen 2 und 4 (Volksschulabschluß) und mittlere Reife) mit jeweils 3 %, und in den Gruppen 3 und 5 (Fachschulabschluß und Abitur) mit 4,8 % bzw. 4,6 % am häufigsten vor. (P 0,01)
2. Die mittelschwere Akne ist außer in Gruppe 4 in allen Gruppen am häufigsten zu finden. Bei Patienten ohne oder mit Volksschulabschluß und bei Abiturienten ist sie stärker vertreten, als bei denen mit Fachschulabschluß und mittlerer Reife (P 0,01)

Eine generelle Zu- oder Abnahme der Schwere der Akne mit der Art der Ausbildung kann nach den hier aufgezeigten Werten nicht festgestellt werden.

Einzige Ausnahme innerhalb dieses Kollektivs scheint dabei der Unterschied zwischen den Gruppen 1 und 4 zu sein. Die Schwere Akne (Grad 3) kommt in der Gruppe 1 (ohne Abschluß) mit 46,2 % signifikant häufiger vor als in der Gruppe 4 (mittlere

Reife) mit 17,5 %. Demgegenüber ist die leichte Akne (Grad 1) in der Gruppe 4 mit 44 % häufiger zu finden, als mit einem Anteil von 7,7 % in der Gruppe 1.
(P 0,01)

6.9.3 Elternhaus und Therapie der Akne

Der Beruf des Vaters war die Grundlage zur Beurteilung der Schichtenzugehörigkeit der Patienten. Die Einteilung in Berufsgruppen erfolgte wieder nach dem Schema des Instituts für pädagogische Forschung.

Danach erhalten den

- | | |
|------------|--|
| Status 1-2 | Angestellte oder Beamte in Spitzenpositionen, Selbständige in freien, akademischen Berufen |
| Status 3 | Beamte im mittleren und gehobenen Dienst, größere Landwirte, Kaufleute und Handwerksbetriebe |
| Status 4-5 | Angestellter, Beamter im einfachen Dienst, kleiner- mittlerer Landwirt, kleinere, auch angestellte, Handwerker und Händler |
| Status 5-6 | Arbeiter (angelernte, ungelernte, aber auch Facharbeiter) |

Die Befragung erbrachte erwartungsgemäß einen hohen Anteil der Gruppen 4 bis 6 (insgesamt 76 %) und 19 % für die Gruppen 1 bis 3. 5 % der Befragten verweigerte eine Auskunft oder konnte keine Angaben machen.

Tabelle 22

Schichtenzugehörigkeit in % und (absoluten Zahlen

Status 1 - 2	Status 3	Status 4 - 5	Status 5 - 6	keine Angaben
9 (90)	10 (100)	53 (530)	23 (230)	5 (50)

Eine zweidimensionale Auszählung brachte erwähnenswerte Zusammenhänge zwischen dem sozialen Status der Familie und der Aknetherapie, und zwar ungeachtet der Schwere der Akne.

1. Mit zunehmendem Familienstatus steigt der Anteil der Patienten, die sich hautärztlich behandeln lassen. Betrachtet man Spalte 3 der untenstehenden Tabelle, so fällt auf, daß jedoch der Prozentsatz derjenigen, die sich vom Hausarzt behandeln lassen, mit 20 % konstant bleibt, ungeachtet des sozialen Status. ($P < 0,01$)
2. Die Behandlung durch Dermatologen ist mit 26 % für Angehörige des Status 1 - 2 signifikant höher, als der Anteil von 11 % der Patienten mit dem Status 5 - 6. Weiterhin ist die Neigung keinerlei Therapie zu beanspruchen in der sozial schwächsten Gruppe mit 52 % signifikant größer, als die in der Gruppe 1 - 2 mit 26 %. ($P < 0,001$)
3. Patienten ohne Behandlung aus allen Gruppen sind mit 43 % ebenfalls signifikant zahlreicher vertreten, als diejenigen (aus allen Gruppen) die sich hautärztlich behandeln lassen mit 18%. ($P < 0,001$)

Tabelle 23

Sozialer Status und Therapie in %

Beruf d. Vaters (Status 1 - 6)	keine Behandlung	Ärztlich behandelt (davon haut-ärztlich)	Selbst behandelt
1 - 2	27	46 (26)	27
3	40	43 (23)	17
4 - 5	43	39 (19)	19
5 - 6	52	31 (11)	16

6.10 Therapeutische Maßnahmen

In der Literatur wird immer wieder festgestellt, daß trotz der Häufigkeit der Akne und deren Stellenwert im Bewußtsein der Jugendlichen, sich doch ein relativ geringer Prozentsatz ärztlich behandeln läßt. Amann (1) fand in seinem Kollektiv nur 28 % behandelter Patienten (ärztlich und selbst behandelt). Nach Burton (16) hatten sich nur 15 % von 235 Jugendlichen ärztlich behandeln lassen, wobei die Neigung zur Therapie von der Schwere der Akne abhing. Emerson und Strauss (27) geben einen Prozentsatz von 12,3 % ärztlich Behandelten an, d.h., fast 88 % der Patienten (Oberschüler zwischen 15 - 19 Jahren) hatten niemals einen Arzt wegen ihres Hautleidens aufgesucht. 85 % der Nichtbehandelten meinte, daß ihre Akne für einen Arztbesuch nicht schwer genug sei, 2 % gab finanzielle Gründe an.

Auch Emerson und Strauss stellten fest, daß die Schwere der Akne für den Gang zum Arzt entschei-

dend sei. Die Untersuchung an vorliegendem Kollektiv erbrachte einen erstaunlich hohen Anteil an Patienten, die vor ihrer Wehrdienstzeit einen Haus- oder Hautarzt aufgesucht hatten oder angaben, sich selbst behandelt zu haben.

Tabelle 24

Therapie (allgemein) in % und (absoluten Zahlen)

keine Therapie	Ärztliche Behandlung		Selbst be- handelt
	Hausarzt	Facharzt	
43 (430)	20 (200)	18 (180)	19 (190)

Die Entscheidung für oder gegen eine ärztliche Behandlung wurde in diesem Kollektiv sowohl vom sozialen Status (siehe 6.9.3), als auch von der Schwere der Akne beeinflusst. Während nur 7 % der Patienten mit schwerster Akne sich keiner Behandlung unterzogen, stieg der Anteil derjenigen, die sich vom Hausarzt behandeln ließen auf 24 % und der Anteil der Behandlungen durch den Dermatologen auf 57 %. Umgekehrt gingen nur 8 % der Patienten mit leichter Akne zum Hautarzt, 16 % zum Hausarzt und 58 % waren nie behandelt worden. Der Prozentsatz derjenigen, die sich selbst behandeln, ging von 18 % bei leichter, auf 12 % bei schwerster Akne zurück.
($P < 0,001$)

Tabelle 25

Aknegrad und Therapie in % (Zeilenprozente)

	1 keine Thera- pie	2 Haus- arzt	3 Fach- arzt	4 Selbst behandelt	
Akne- 1	58,0	15,9	7,8	18,3	100,0
grade 2	43,1	19,1	16,7	21,1	100,0
3	25,3	27,2	28,6	18,9	100,0
4	7,1	23,8	57,1	11,9	100,0
Anteil der Gruppen am Kollektiv	42,7	20,0	18,0	19,3	100,0

Die Art der Behandlung wurde in äußerliche und innerliche, sowie kombiniert äußerliche und innerliche Therapie unterschieden. ¹ (vgl. 3.1 und 3.2)

Hier die Verteilung:

Tabelle 26

Art der Behandlung in % und (absoluten Zahlen)

keine	innerlich	äußerlich	innerlich u. äußerlich
43	1	45	10 (102)
(432)	(14)	(452)	

Eine zweidimensionale Häufigkeitsauszählung ergab, daß die äußerliche Therapie mit 45 % signifikant häufiger verordnet wird, als die kombinierte mit 10 %. ($P < 0,01$) Befragt nach dem Erfolg der Therapie, gaben jedoch 38 % (171 Fälle) der nur mit

¹ Eine genaue Angabe der verabreichten Mittel ist nicht möglich, da die Mehrzahl der Patienten keine Auskunft dazu geben konnte.

Externa behandelten Patienten Erfolge oder Teilerfolge an, während die Erfolge der kombinierten Therapie mit 56 % (56 Fälle) signifikant höher lagen. ($P = 0,01$)

Die Anzahl der ohne Erfolge behandelten Patienten lag mit 32 % höher als der Anteil derjenigen mit Teilerfolgen ($P < 0,01$), und ebenfalls höher als der Anteil der guten Erfolge ($P < 0,05$).

Tabelle 27

Erfolg der Therapie in (absoluten Zahlen) und %

keine Therapie (430) 43	Therapie (insgesamt 570 Fälle)		
	ohne Erfolg	Teilerfolg	guter Erfolg
	32 (320)	23 (230)	2 (20)

6.10.1 Diätetische Maßnahmen

Die Bedeutung der Diät als therapeutische Maßnahme wurde bereits kurz erwähnt. Emerson und Strauss fanden in ihrem Kollektiv einen mit 34 % hohen Anteil von Patienten, die diätetische Maßnahmen ergriffen hatten. Fast die Hälfte von ihnen sah eine deutliche, gut ein Drittel eine leichte Besserung ihrer Akne.

Meine Untersuchung führte zu einem anderen Ergebnis:

Nur 6 % der Soldaten gaben an jemals eine Diät eingehalten zu haben, und zwar, wie die Untersuchung ergab, unabhängig von der Schwere der Akne oder vom Bildungsgrad.

Gemieden wurden in erster Linie Schokolade, bzw. Süßigkeiten generell und fette oder stark gewürzte Speisen. Die Dauer der Diät schwankte zwischen 1 - 20 Monaten, der Durchschnitt lag bei 5 - 6 Monaten. Auffallend hoch ist der Prozentsatz derjenigen, die unter der Diät keine Besserung der Akne feststellen konnten (94 %, d.h., 56 Patienten), 6 % (oder 4 Patienten) gaben gute oder Teilerfolge an.

6.11 Der Einfluß der Wehrdienstzeit auf die Akneentwicklung

Zum Zeitpunkt der Untersuchung waren die Soldaten durchschnittlich 5 Monate bei der Bundeswehr.

1,5 % der Patienten gaben an, vor ihrer Dienstzeit keine Akne gehabt zu haben. Auf die Frage nach der Entwicklung der Akne seit Beginn des Wehrdienstes meinten 64 % der Patienten, daß keine Veränderung stattgefunden habe, 8 % glaubten eine Besserung feststellen zu können („wegen des häufigen Aufenthaltes im Freien“) und 27 % sagten, daß sich die Akne verschlechtert habe. Von diesen 270 Patienten lag der Anteil derer, die im sogenannten technischen Dienst beschäftigt waren (Arbeit in Kraftfahrzeugwerkstätten, Umgang mit Ölen und Fetten), mit 32, 5 % Fälle) signifikant höher, als der Prozentsatz derjenigen, die in anderen Bereichen eingesetzt waren. ($P < 0,05$)

Während sich vor der Dienstzeit 38 % aller Patienten ärztlich behandeln ließen, fiel der Prozentsatz 7 % während der Dienstzeit, davon suchte nur 1 % den Facharzt auf. Nur noch 6 % behandelten sich selbst,

sodaß insgesamt 13 % therapiert waren. Der Erfolg der Therapie wurde von keinem als gut und von 32 Patienten als mäßig beurteilt. Bei 94 Patienten brachte die Therapie keinen Erfolg.

Für die Verschlechterung der Akne im Laufe der Wehrdienstzeit (bei 27 % aller Patienten) können mindestens drei Faktoren genannt werden:

1. Eine konsequente ärztliche Behandlung, bzw. Weiterbehandlung, insbesondere durch den Dermatologen, ist nicht oder nur sehr schlecht möglich.
2. Der Umgang mit Ölen und Fetten im Bereich des technischen Dienstes wirkt sich bei schon vorhandener Akne u.U. negativ aus.
3. Optimale, hygienische Verhältnisse, die für die erkrankte seborrhoische Haut von großer Wichtigkeit sind, werden nicht immer gewährleistet

6.12 Akne artificialis

6.12.1 Gewerbliche Akne

Bei 25 Patienten (2,5 %) konnte eine Ölakne festgestellt werden. Für eine durch Mineralöle und Fette hervorgerufene Akne sprachen einerseits die typischen follikulären, schwarzen Einlagerungen, zum anderen die für eine Akne v. untypische Lokalisation:

Befall des Abdomen (8 Fälle), des Genitalbereichs (2 Fälle), der Gürtellinie & Hüfte (2 Fälle), der Unterarmstruckseiten (2) und der Oberschenkel (22x) Bei allen 25 Patienten bestanden Seborrhoe und die Neigung zu verstärktem Schwitzen.

(Zu der Verschlimmerung einer schon vorhandenen

Akne durch Mineralöle vgl. 6.11)

Eine durch chlorierte, aromatische Verbindungen erzeugte sogenannte Chlorakne konnte nicht gefunden werden. Bei einem Patienten bestand der dringende Verdacht auf eine Teerakne (Beruf: Dachdecker).

6.12.2 Medikamentöse Akne

Auch eine medikamentös bedingte acneiforme Toxikodermie konnte nicht gefunden werden. 3 % der Soldaten hatten zwar zeitweise bromhaltige Hypnotika oder Nervina, Sedativa, Barbiturate oder Corticosteroide eingenommen. Eine medikamentöse Akne war jedoch kaum zu erwarten, da die Präparate weder hochdosiert noch langfristig verordnet waren. Es muß jedoch daran gedacht werden, daß eine Verschlimmerung der Akne durch o.g. Medikamente auch bei niedriger Dosierung eintreten kann.

7. Diskussion der Ergebnisse

Da vorliegende Arbeit einen Überblick über das Vorhandensein und die Verteilung verschiedenster Merkmale bei Aknepatienten geben soll, sind keine Kontrolluntersuchungen an hautgesunden Kontrollkollektiven vorgenommen worden. Aus diesem Grunde findet hier eine vergleichende Diskussion im üblichen Sinne nicht statt. Da die Untersuchung eine Vielzahl von Einzelaspekten aufgreift, wurden - der Überschaubarkeit wegen - deren Untersuchungsergebnisse in den entsprechenden Kapiteln bereits diskutiert und mit den Angaben im Schrifttum verglichen. Eine bloße Wiederholung an dieser Stelle scheint nicht angebracht.

Aus der Gesamtschau des Materials ergeben sich jedoch einige Trends, die hier herausgestellt werden sollen.

1. Ein Zusammenhang zwischen Konstitution und

Akneentwicklung im weitesten Sinne (wie Habitus, Haarfarbe, aber Größe und Gewicht ect.) wurden nicht festgestellt. Orientiert an neueren, umfangreichen Untersuchungen (67, 23) - zum Teil mit Kontrollkollektiven und den eigenen Ergebnissen - ist es nicht wahrscheinlich, daß ein Zusammenhang gefunden werden kann.

In Übereinstimmung mit einigen Autoren (43, 52, 102) konnte auch an diesem Kollektiv die Bedeutung der familiären Disposition für die Akneentwicklung festgestellt werden, insbesondere für die Fälle sehr schwerer Akne. Immerhin konnten mehr als 25 % (70 von 259 Fällen)

dieser Patienten eine Vorbelastung durch Vater oder Mutter angeben.

Unbestritten bleibt auch die Bedeutung der Seborrhoe oleosa für die Akneentwicklung.

810 von 1000 Aknekranken hatte eine mehr oder weniger ausgeprägte Seborrhoe. Je schwerer die Akne, um so geringer war der Anteil der normalen oder eher trockenen Haut und desto höher der Anteil der ausgeprägten Seb. oleosa.

Mit aller Vorsicht kann - trotz fehlender statistischer Absicherung für dieses Kollektiv - gesagt werden, daß Seb. oleosa und die Schwere der Akne voneinander abhängen.

Der Gedanke an eine funktionelle Kopplung zwischen Seborrhoe und Hyperhidrose konnte nicht bestätigt werden. Eine generelle Beziehung zwischen Aknegrad und Hyperhidrose war ebenfalls nicht festzustellen.

Die Seborrhoe capitis, als Teilerscheinung einer allgemeinen Seborrhoe, war in 84 % der Fälle vorhanden. Die Hypothese, daß mit der Stärke der S. capitis auch die schweren Akneformen anteilmäßig zunehmen, konnte auf dem 0,1 % Niveau bestätigt werden.

Haarausfall und Pityriasis capitis haben zwar nur indirekt Bezug zum Akneproblem; da der seborrhoische Hauttyp aber mit möglichst vielen seiner Manifestationen erfaßt werden sollte, und die Literatur über die Akne v. o.g. Merkmale häufiger in ihre Diskussion einbezieht (6, 10, 12, 65) wurden sie in die Untersuchung aufgenommen. Es konnte festgestellt werden, daß zwar - erwartungsgemäß -

kein Zusammenhang zwischen der Schwere der Akne und Schuppenbefall besteht, aber Seb. capitis häufiger mit Schuppen auftritt als ohne Schuppen. Ebenso kann bestätigt werden, daß die Neigung zur Stirnglatzenentwicklung mit der Stärke der S. capitis zunimmt. Inwieweit nun der aknekranke Seborrhoeiker häufiger davon betroffen ist, kann nur eine vergleichende Untersuchung mit einem hautgesunden Kollektiv ~~er~~^{er}folgen.

2. Unter Magen-Darm-Beschwerden im weitesten Sinne litten ca. 25 % der Patienten. Die Obstipation, in der Literatur am häufigsten in Zusammenhang mit der Akne erwähnt, war mit 8 % (80 Fälle) beteiligt. Eine direkte Beziehung zwischen Obstipation und Akne konnte jedoch nicht festgeteilt werden. Ebenso scheint die Schwere der Akne offensichtlich nicht mit Magen-Darmstörungen in Zusammenhang zu stehen. Ähnliche Ergebnisse bringen neuere auch an hautgesunden Kontrollkollektiven vorgenommene Untersuchungen. (24, 41, 64, 72)

3. Die Befragung offenbarte, daß die Mehrzahl der Patienten die Akne v. als Begleiterscheinung der Pubertät betrachtet und mit einem Abklingen der Erkrankung auch ohne ärztliche Betreuung rechnet. Daß Dauer und Schwere der A.v. durch eine frühzeitige Behandlung jedoch positiv beeinflußt werden kann, ist nur wenigen bewußt. Dafür sprechen die Zahlen: nur 38 % aller Patienten lassen sich ärztlich behandeln und zwar in der Regel erst dann, wenn die Krankheitsentwicklung die Grade 3 und 4 erreicht haben. Auffallend dabei ist, daß der soziale Status

den Stellenwert der A.v. als behandelbare Krankheit mitzubestimmen scheint: Je höher der soziale Status, desto häufiger wird - in diesen Fällen auch bei bei leichterem Erkrankung - der Dermatologe aufgesucht. Unabhängig von Wohnort und Familienstatus unterzogen sich 20 % aller Patienten einer hausärztlichen Behandlung oder Beratung. Hier zeigt sich die Problematik des Allgemeinpraktikers, der u.a. auch dermatologische Aufgaben übernehmen muß und nach neuesten Erkenntnissen behandeln soll.

2.

8. Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit wird nach einer Einführung in die Problematik über die Pathogenese und das klinische Bild der Akne vulgaris berichtet. Weiterhin werden Faktoren der Akneentwicklung dargestellt, akneiforme Dermatosen und zur Verfügung stehende therapeutische Möglichkeiten beschrieben.

Nach der Erläuterung von Stichprobenherkunft, Sammlungsmethode und statistischer Bearbeitung des Materials, werden die Ergebnisse einer Untersuchung an 1000 männlichen Aknepatienten im Alter von 18 bis 22 Jahren vorgelegt. Die Darstellung und Diskussion der Ergebnisse wird hier wie folgt zusammengefaßt:

1. Von 2548 untersuchten Soldaten waren 39,3 % (1000) an Akne v. erkrankt. Die 18-jährigen waren 9 %, die 19 und 20-jährigen mit je 37 %, die 21-jährigen mit 15 % und die 22 und 23-jährigen mit je 1 % vertreten. Im Durchschnitt trat die Akne v. mit 14,4 Jahren zum ersten Mal auf. Schwere Akneformen kamen nach dem Erstauftreten mit 12 Jahren häufiger vor, als nach späterer Ersterkrankung. Bei jüngeren Patienten mit langer Krankheitsdauer fand sich die schwere Akne häufiger als in anderen Altersgruppen.
2. Komedonen, Pusteln und Knötchen waren bei fast allen Patienten zu finden. Nur 2 Patienten hatten keine Knötchen, 1 % keine Komedonen und 4 % hatten keine Pusteln. Bei 36 % der Fälle fanden sich Infiltrate, zusätzlich 2 % mit starken Gewebshärtungen. (A. indurata) Närbchen kamen in

40 % der Fälle vor, davon 3 % ausgesprochen pocken-narbig.

An Kopf (96,3 %) und Rücken (79 %) traten die meisten Effloreszenzen auf. Es folgten Brust (48 %) und Hals-Nacken-Bereich. (38,8 %) Die in der Literatur häufig geäußerte Vermutung, daß mit zunehmendem Alter der Befall des Kopfes ab-, und der des Rückens zunimmt, konnte nicht bestätigt werden. Eine Zunahme des Rückenbefalls ist nur bei schwersten Fällen verzeichnet worden.

3. Der athletische Typ war mit 54 % zwar häufiger erkrankt als der leptosome (40 %) oder der pyknische (7 %) Typ. Statistisch konnte das Ergebnis jedoch ebensowenig verifiziert werden, wie ein möglicher Zusammenhang zwischen Körperbau und Aknegrad.

Die Bevorzugung einer bestimmten Pigmentierung konnte statistisch nicht gesichert werden. Blonde Patienten erkrankten zwar häufiger (46 %) pigmentreichere litten jedoch häufiger an schwerer Akne (5,4 % gegenüber 3,7 % bei blondem Typ).

19 % der Patienten hatten eine unauffällige Haut, während der seborrhoische Hauttyp mit 81 % vertreten war. Bei leichter bis mittelschwerer Seborrhoe traten mäßige Aknegrade (1 und 2) am häufigsten auf (77,4%). Während leichte Akne mit ausgeprägter Seborrhoe nur in 5,8 % der Fälle vorkam, stieg der Anteil bei schwerer Akne auf 54,1 %. Eine Abnahme der schweren und eine Zunahme der leichten Erkrankungen war beim normalen Hauttyp festzustellen. Eine Kopplung zwischen Aknegrad und Schwere der Seborrhoe wurde also gefunden, war je

doch für dieses Kollektiv statistisch nicht abzusichern.

Der vielfach vermutete Zusammenhang zwischen Seb. und Hyperhidrose konnte an vorliegender Stichprobe nicht gefunden werden.

Die Seborrhoe capitis war in 84 % der Fälle vorhanden. Zusammen mit leichter und mittelschwerer Akne trat ihre ebenfalls leichte Form mit 52,2 % (349 Pat.) am häufigsten auf. Es konnte festgestellt werden, daß schwere Akneformen bei gleichzeitig schwerer S. capitis häufiger auftreten, als bei gleichzeitig leichter oder mittelschwerer S. capitis.

Die Pityriasis capitis war in 71 % der Fälle zu finden. Eine relevante Beziehung zur Schwere der Akne, insbesondere eine Verschlechterung der A.v. bei Schuppenbefall, konnte nicht verifiziert werden. In Bezug zur S. capitis ergab sich insofern ein Zusammenhang, als der Anteil der Patienten mit leichter S. capitis und Pityriasis mit 72 % höher lag, als Schuppen ohne S. capitis mit einem Prozentsatz von 62 %.

Der Exkurs über die vorzeitige Stirnglatzenbildung bei gleichzeitiger S. capitis erbrachte, daß die Neigung zur Stirnglatzenentwicklung mit der Stärke der S. capitis zunimmt.

Die Frage nach der familiären Disposition kann dahingehend beantwortet werden, daß bei Vorbelastung durch den Vater oder die Mutter schwere Aknefälle häufiger auftreten als leichtere Erkrankungen.

Der soziale Hintergrund der Patienten wurde durch verschiedene Aspekte in die Untersuchung aufgenommen.

Die Befragung nach dem Wohnort erbrachte, daß 43 % der Soldaten aus ländlichen Bezirken, 33 % aus kleinen bis mittelgroßen Städten und 24 % aus Großstädten kamen. Zusammenhänge zwischen Wohnort und Aknegrad konnten generell nicht festgestellt werden. Lediglich die schwerste Form der Akne kam bei Patienten aus Großstädten mit 4,6 % geringfügig häufiger vor, als bei denen aus eher ländlichen Gebieten. (3,7 %)

Die Betrachtung des Bildungs- bzw. Ausbildungswegs der Patienten in Bezug zum Aknegrad zeigte, daß mittelschwere Akne außer bei den Patienten mit mittlerer Reife - in allen Gruppen am häufigsten vorkommt. Leichte Akne war bei Patienten ohne Schulabschluß am seltensten zu finden. Schwere Akne dagegen lag in dieser Gruppe mit einem Anteil von 46,2 % höher als in den anderen Gruppen. Vlksschüler mit Abschluß und Abiturienten hatten mit 4,8 % bzw, 4,6 % einen praktisch gleich hohen Prozentsatz an sehr schwerer Akne. Die leichte Akne trat mit 44 % bei den Soldaten mit mittlerer Reife und mit 34 % bei den Abiturienten am häufigsten auf.

Weiterhin konnte festgestellt werden, daß sich 43 % aller Patienten nie, 20 % aller vom Hausarzt und 18% von einem Dermatologen behandeln ließen. (19 % behandelte sich selbst.) Mit zunehmendem Status der Familie stieg der Anteil derjenigen, die auch bei leichter Akne einen Facharzt aufsuchten. Auch die

Schwere der Akne beeinflusste den Gang zum Arzt. Während nur 7 % der schwersten Aknefälle nicht behandelt wurden, waren es 58 % der leichten Erkrankungen.

Die Art der Behandlung wurde in innerliche, äußerliche und kombiniert innerl.+äußerl. gegliedert.

Die äußerliche Behandlung lag mit 45 % am höchsten, die kombinierte mit 10 % und die nur innerliche mit 1 % weit niedriger. Nach Therapieerfolgen befragt, gaben nur 2 % (von 570 Behandelten) generell gute, 23 % mäßige und 32 % keine Erfolge ihrer Therapie an. Eine Diät wurde nur von 6 % der Befragten über einen Zeitraum von durchschnittlich 5 - 6 Monaten eingehalten. Vier von ihnen gaben gute oder Teilerfolge an. 56 konnten keine Erfolge verzeichnen.

Gastrointestinale Beschwerden waren bei ca. 25 % der Pat. zu finden. Während Fettunverträglichkeit (9 %) und Oberbauchbeschwerden (8 %) keinerlei Bezug zur

Schwere der Akne zu haben scheinen, war bei der Obstipation (8 %) zwar generell ebenfalls kein Zusammenhang zu sehen, jedoch ein leichtes Ansteigen der Fälle bei schwerer Akne zu verzeichnen.

Der eher negative Einfluß der Wehrdienstzeit auf die Akneentwicklung dokumentierte sich in zwei Tatsachen. Einmal gaben 270 Patienten eine Verschlechterung ihres Zustandes seit Dienstantritt an. (64 % unverändert, 8 % glaubten, eine Verbesserung verspürt zu haben). 87 von ihnen wurden im sogenannten technischen Dienst beschäftigt, in dem der Umgang mit Ölen und Fetten üblich ist.

Zum anderen wurden nur noch 7 % der Patienten ärztlich oder fachärztlich behandelt, nur noch 6 % be-

handelte sich selbst. Keiner der Patienten konnte einen Erfolg, nur 32 Soldaten einen mäßigen Erfolg der Therapie verzeichnen.

Abschließend sei die gewerbliche Akne erwähnt.

Bei 25 Patienten wurde eine Ölakne festgestellt.

Für eine durch Öl bedingte Akne sprachen u.a. die atypischen Lokalisation der Effloreszenzen. Alle Patienten hatten gleichzeitig eine Seborrhoe. Eine durch chlorierte, aromatische Verbindungen hervorgerufene sogenannte Chlorakne konnte ebensowenig gefunden werden, wie eine medikamentöse Akne.

1. Amann, W. : Statistik über die Häufigkeit der Akne v. an
2523 Männern im Alter von 21 Jahren.
Z. Haut- u. Geschlechtskrankheiten 30, 1961 124
2. Amann, W. : Über familiäres Auftreten der Akne vulgaris
Z. Haut- und Geschlechtskrankheiten 34, 1963 373
3. Andrews, G.C. : Diseases of the Skin
Ed. 4. Philadelphia, W.B. Saunders Company 1954
4. Aron-Brunetiere, R. : An Attempt at a Physiopath, Exploration of
Seborrhoe and Acne v. Brit. J. Derm. 65, 1953
157
5. Barber, H.W. : Influence of sex Hormones on the Skin and Pilose-
baceous System
R M B McKenna, Modern trends in dermatology London
1948
6. Behrmann, H.T. : The scalp in Health and Disease
The C.V. Mosby Company, St.Louis, 1952
Chapter IV: The Seborrhoic Diatheses, 220 ff
7. Beveridge, G.W. : Powell, E.W.:
Sebum Changes in Acne v. Treated with Tetra-
cycline.
Brit. J.Derm. 81, 1969, S. 525
8. Blackburn, C. : A Physicians Prospect of Acne Austr. J. Derm.
1, 1951, S. 112
9. Bloch, B. : Metabolism, Endocrine Glands, and Skin Diseases
with Special Reference to Acne vulgaris
Brit. J. Derm. 43, 1931, S. 61
10. Blumenthal, F. : Hat die Seb. oleosa eine ursächliche Bedeutung
für den Haarausfall?
J. Med. Kosmet. 4, 1955, S. 144
11. Borelli, S. : Psyche und Haut
in Handbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten,
Bd, 8 Springer Verlag 1967

12. Bourne, S. and Jacobs, A.: Observations on Acne, Seborrhoea and Obesity
Brit. M.J., 1956, S. 1268
13. Braun, W.: Akne vulgaris
Dermatologie u. Venerologie
Bd. 3/2 Thieme-Verlag 1959, S. 738 ff.
14. Breitinger, J.: Über die Zusammensetzung der Hautoberflächenlipide bei Seb. oleosa und Seb. sicca
Inaug.-Diss. Marburg, 1973
15. Brunn, G.: Vergleichende Untersuchungen des Hautoberflächenfettes Gesunder und Aknekranker
Inaug.-Diss. Tübingen, 1971
16. Burton, J., Cuncliffe, W., Stafford, I., Shuster, S.:
The Prevalence of Acne vulgaris in Adolescence
Brit. J. Derm. 85, 1971, S. 119
17. Burton, J. and Shuster, S.:
The Relationship between Seborrhoea and Acne v.
Brit. J. Derm. 85, 1971, S. 197
18. Cohen, E.L.: Incidence of clinical Acne of Men
Lancet 1, 1942, S. 168
19. Cohen, E.L.: The Incidence and Localisation of Acne
Brit. J. Derm. 57, 1945, S. 10
20. Cuncliffe, W. and Shuster, S.:
Pathogenesis of Acne
Lancet 1, 1969, S. 685
21. Cunningham, R. and Lunsford, C.:
Acne: A Statistical Study of Possible Related Causes
California a. West. Med. 35, 1931, S. 22

22. D'Anna, A.: Regime dietetico dermopatie
Acne volgare
Minerva Dermat. 42, 1967, S. 583
23. Damon, A.: Constitutional Factors in Acne vulg.
Arch. Derm. 76, 1957, S. 172
24. Drunkenmöller u. U. Schulz:
Über das Verhalten von Magensäuresekretion
u. morphologischen Magenschleimhautbefund
bei Akne vulgaris
Derm. Mschr. 157a 1971, S. 648
25. Dünner, M.: Der Einfluß physikalischer Faktoren
(Druck, Temperatur auf die Talgdrüsenab-
sonderung der Menschen
Dermatologica (Basel) 93, 1946, S. 249
26. Eckstein, R.: Kosmetologie. Aus Forschung und Praxis
Linde Eckstein KG, Nürnberg 1971, S. 149 -
153
27. Emerson, G. und Strauss, J.:
Acne and Acne Care
Arch. Derm. 105, 1972, S. 407
28. Fraget, H. und Landes, E.:
Untersuchungen über die Wirkung der Tetra-
cycline bei Acne vulgaris
Hautarzt 19, 1968, S. 469
29. Fegeler, F.: Acneforme Arzneiexantheme
Arch. Klin. exp.Derm. 219, 1964, S.335
30. Fiedler, H.: Einflußnahme des Schweißes auf Säuremantel
und Mikroflora der Haut
Kosmetologie 19, 1970, S. 8, 291
31. Fleck, F.u. Fleck,R.: Alopecia seborrhoica
Die Hautkrankheiten des Menschen
VEB-Verlag, Berlin 1962, S. 102 - 105
32. Forbes, H.: The Incidence of Clinical Acne in Men
Brit. J. Derm. 58, 1946, S. 289

33. Freinkel, R., Strauss, J. et al:

Effect of Tetracycline on the Composition
of Sebum in Acne vulgaris
New Engl. J. Med. 273, 1965, S. 850

34. Freinkel, R., Shen, Y.: The Origin of Free Fatty Acids in Sebum
J. invest. Derm. 53, 1969, S. 422

35. Friederich, H.C.: Erkrankung der Haare und des Haarbodens
beim Menschen
Dermatologie und Venerologie Bd. 3/2, 1962,
S. 875 ff.

36. Friederich, H.C. und Gloor, M.:

Acne vulgaris - Diagnose, Ätiologie,
Therapie
Deutsches Ärzteblatt 2, 1971, S. 65

37. Fulton, J., Plewig, G., Kligman, A.:

Effect of Chocolate on Acne v.
J. Amer. med. Ass. 210. 1969, S. 2071

38. Galewsky, E.:

Erkrankungen der Haare und des Haarbodens
Handbuch der Haut- und Geschlechtskrank-
heiten 13/1, 1932

39. Gartmann, H.:

Die Schambehaarung bei Akne vulgaris
Z.d. Haut- und Geschlechtskrankheiten 18
1955, S. 285

40. Gertler, W.:

Acne vulgaris
1. System. Dermatologie Bd. II, 1972, Berlin
S. 700 ff.

41. Gloor, M., Heinkel, K., Schulz, K.:

Magenfunktionsprüfungen bei Patienten mit
Akne vulgaris, Rosacea und rosaceartiger
perioraler Dermatitis
Z. Haut- und Geschlechtskrankheiten 47 (7)
1972, S. 267

42. Gloor, M. und Graumann et al.:

Menge und Zusammensetzung der Hautoberflä-
chenlipide bei Patienten mit Acne vulgaris

und gesunden Vergleichspersonen. 1. Mitteilung
Arch. Derm. Forsch. 242, 1972, S. 316

43. Götze, H., Zabel, G., Estermann, J.:

Neuere Erhebungen über Acne juvenilis
Hautarzt 25, 1974, S. 288

44. Goodwin, R.:

Acne: Some Recent Concepts of Etiologie and
Managements
Illinois M.J. 106, 1954, S. 136

45. Grimmer, H.:

Über Acne arteficialis durch chlorierte Naphta-
line
Z. Haut- und Geschlechtskrankheiten 20, 1956,
S. 237

46. Hagermann, G.:

Behandlung der Akne vulgaris
Derm. Wschr. 153, 1967, S. 63

47. Hamilton, J.B.:

Male Hormone Substance: A Prime Factor in Acne
J. Clin. Endocr. 1, 1941, S. 570

48. Hamilton, J.B.:

Patterned Loss of Hair in Men: Types and Incidence
Ann. N.Y. Acad.Sci. 53. 1951, S. 708 ff.

49. Hamilton, J.B.:

Greater Tendency to Acne in White American than
in Japanese Populations
J. clin. Endocr. Metab. 24, 1964, S. 267

50. Hecht, H.:

Hereditary Trends in Acne vulgaris
Dermatologica (Basel) 121, 1960, S. 297

51. Herrmann, F.; Ippen, H., Schäfer, H., Stüttgen, G.:

Biochemie der Haut
Kapitel 7/ Talg
Thieme-Verlag, 1973, S. 191 ff.

52. Hinrichsen, J., Ivy, A.:

Incidence in the Chicago Region of Acne vulg.
Arch.Derm. Synh. 37, 1938, S. 975

53. Holzegel, K.: Die Akne vulgaris. Übersicht über die Literatur 1950 -
63 9 Hautarzt 9, 1964, S. 467
54. Holzegel, K.: Über die Therapie der Akne vulgaris
Hautarzt 1, 1971, S. 7
55. Hoschek, R., Fritz, E.: Taschenbuch für den medizinischen Arbeits-
schutz und die werksärztliche Praxis
Ferdinand Enke Verlag 1973, S. 214-16, S. 265
56. Kaden, R.: Psycholog. und therapeut. Gesichtspunkte bei
der Akne vulgaris
Z. Haut- und Geschlechtskrankheiten 2, 1957,
S. 59
57. Kaden, R.: Untersuchungen über die Androgenaktivität
bei Akne vulgaris
Derm. Wschr. 1, 1967, S. 4
58. Kellum, R.: Acne vulgaris. Studies in Pathogenesis
Arch. Derm. 97, 1968, S. 722
59. Kenyon, F.E.: Psychosomatic Aspects of Acne
Brit. J. Derm. 78, 1966, S. 344
60. Kligman, A.M., Katz, A.: Pathogenesis of Acne vulgaris
Arch. Derm. 98, 1968, S. 531
61. Korting, G., Brehm, G.: Akne vulgaris
i. Haut- und Geschlechtskrankheiten Bd. II
Fischer-Verlag, 1970, S. 490 ff.
62. Lentze, J.: Corynebacterium acnes
Ein entscheidender Faktor in der komplexen
Ätiologie der Akne?
Hautarzt, 24, 1973, S. 91 - 95
63. Linser, U.: Der wetterbedingte Biotropismus
Handbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten
Bd. III 1967, S. 788 ff.
64. Lovemann, D., Noojin, R., Winkler, C.:
Comparative Studies of enteric Bacterial
Flora in Acne vulgaris
J. invest. Derm. 25, 1955, S. 135

5. Ludwig, E.: Der heutige Stand unseres Wissens über die Glatze
Hautarzt 13, 1962, S. 337
6. Ludwig, E.: Kopfseborrhoe und ihre Behandlung
Kosmetologie 3, 1971, S. 114
7. Lynch, F!W.: A Clinical Study of Acne in University Students
J.Amer.med.Ass. 113, 1939. S. 1792
8. Malansky, L. and Weis, G.:
Chocolate Sensivity Fact or Fiction?
J.Amer.med.Ass. 211, 1970, S. 1856
9. Malkinson, F.: Akne vulgaris
J.Amer.med.Ass. 159, 1955, S. 1117
0. Manok, M.: Zur Pathogenese der Bromakne
Dermatologica 127, 1963 S. 375
1. Marshall, W.: The Psychology of the General Public with Regard
to Acne vulgaris.
Canad. M.A.J. 44, 1941, S. 599
2. Meyer, J. et Fieschi:
La part des troubles digestifs dans l'acne poly-
morphe
Bull. Soc. franc.Derm.syph. 57, 1950, S. 590
3. Millis, O., Marples, R., Kligman, A.:
Acne vulgaris
Arch. Derm. 106, (2), 1972, S. 200
4. Milne, J-A.: Acne vulgaris, Recent Advances i. Dermat. Editor:
A. Rook, 3
Chuchill Livingston, Edinburgh and London 1973
5. Mitchell-Heggs, G.B.:
Modern Practice in Dermatology
Butterworth, London 1950, S. 209
6. Miermann, H.: Erbliche Dispositionskrankheiten
Akne vulgaris
i. Handbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten VIII
1966, S. 1007-9

77. Obermayer, M.E.: Psychocutaneons Medizine, Ch.C. Thomas, Springfield (1955) Zit. bei 56)
78. Owens, D., Knox, J.: The effect of hormones on the sebaceous glands
Acta der.-venereol. (Stockh.) 47, 1967, S. 363
79. Plewig, G.: Kopfschuppen und ihre Behandlung
Kosmetologie 3, 1971, S. 109
80. Proppe, A.: Die Akne-Vorsorge, Behandlung und Pflege (Podiumsdiskussion)
Kosmetologie 21, 1972, S. 122
81. Puccinelli, V.: Ein Beitrag zur Ätiopathogenese der Acne
Hautarzt 12, 1969, S. 538
82. Richter, R.: Die Haare
Alopecia seborrhoica hereditaria
i. Handbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten Bd. 1/3 1963, S. 481 ff.
83. Rook, A., Wilkinson, D., Ebling, F.: Acne vulgaris
i. Textbook of Dermatology, Bd. II
Blackwell Sci. Publications 1968, S. 1340ff.
84. Rook, A.: Acne vulgaris: Geograph. Variations
Z. Haut- und Geschlechtskrankheiten 104
159, S. 76
85. Rothmann, St.: Das Acne-Problem
Hautarzt 4, 1958, S. 186
86. Rothmann, St.: Physiologie and biochemistry of the skin
The University of Chicago Press 1954, S. 284-305
87. Sachs, L.: Statistische Auswertungsmethoden
3. Auflage, Springer-Verlag, S. 269 ff
88. Sallenbach-Keller, L.: Akne vulgaris und Pubertät
Dissertation, Zürich 1930

89. Schirren, C.: Acne vulgaris. Chemische Grundlagen und Zusammenhänge mit hormonellen Einflüssen
Med. Klin. 59, 1964, S. 1225
90. Schirren, C.: Acne vulgaris: Ätiologie, Diagnose, Differentialdiagnose und Therapie
Tägl. Praxis 7, 1966, S. 455
91. Schirren, C., Knorr, G.:
Über die Beziehung zwischen Hautkrankheiten und Magen-Darm-Störungen
Med. Welt 18, 1967, S. 1988
92. Schirren, C., Immel, L.:
Hormonale Therapie der Akne
MMW 35, 1969, S. 1742
93. Schneider, W.: Erfahrungen mit einer neuen Akne-Therapie
Deutsche med. Wschr. 91, 1966, S. 2017
94. Schneider, W.: Über Hautschäden durch Mineralöle in der metallverarbeitenden Industrie
Z. Haut- und Geschlechtskrankheiten 13, 1952, S. 332
95. Schreus, H.Th.: Akne und Gonaden
Arch. Klin. exp. Derm. 1957, S. 644
96. Schulz, U.: Berufsdermatosen:
Berufliche Akne
Dermatologie und Venerologie
Bd. V/1, 1963, S. 634 ff
97. van Scott, E., Mac Cardle, R.:
Keratinization of the Duct of the Sebaceous Gland and Growth Cycle of the Hair Follicle in the Histogenesis of Acne in Human Skin.
J. invest. Derm. 27, 1956, S. 405
98. Siemens, H.: Acne Inheritance
Mün. med. Wschr. 73, 1926, S. 1514
99. Siemens, H.: Einige nüchterne Bemerkungen über die Behandlung der Acne vulgaris
Hautarzt 16, 1965, S. 4281

100. Spitzer, R.: geographische Verteilung der Hautkrankheiten
i. Handbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten VIII 1967, S. 25
101. Steigleder, G., Gans, O.:
Veränderungen an Haarbalg und Talgdrüse
i. Handbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten I/2 1964, S. 248 ff.
102. Stokes, J., King, A.: Acne vulgaris - Heredity in the Etiologic Background
Arch. Derm. Syph. 26, 1932, S. 156
103. Stokes, J. and Sternberg, T.H.:
A factor Analysis of the Acne Complex with Therapeutic Comment
Arch. Derm. Syph. 40, 1939, S. 345
104. Strauss, J. Kligmann, A.:
The pathologic Dynamics of Acne
Arch. Derm. 82, 1960, S. 779
105. Stüttgen, G.: Zentralnervensystem und Talgsekretion
Arch. Klin. exp. Derm. 219, 1964, S. 795
106. Sutton, R.: Acne vulgaris, a Pustular Lipoidosis,
South. M.J. 34, 1941
107. Tronnier, H.: Acne vulgaris
Folia Ichthyolica
Hamburg 1967
108. Vadasz, E. Debreczeni, M.:
Über den heutigen Stand der Endokrinologie der Akne vulgaris
Hautarzt 20, 1969, S. 249
109. Winkler, K.: Ovulationshemmer und Antiandrogene in der Dermatologie
Heilkunst 87, 1974, S.
110. Winkler, K.: Hormonbehandlung in der Dermatologie
Akne vulgaris
Walter de Gruyter-Verlag, 1969, S. 47 ff.

111. Zaidens, S.H., Sulzberger, M.B.:

Psychogenic Factors in Dermatologic Disorders

Med. Klin. N. Amer. 32, 1948, S. 669

112. Zaun, H. u. Halbauer, H.:

Magensekretion und Haut 1. Mitteilung

Arch. Klin. exp. Derm. 223, 1965, S. 64

113. Zaun, H.:

Magensekretion u. Haut 2. Mitteilung

Arch. Klin. exp. Derm. 230, 1967, S. 340

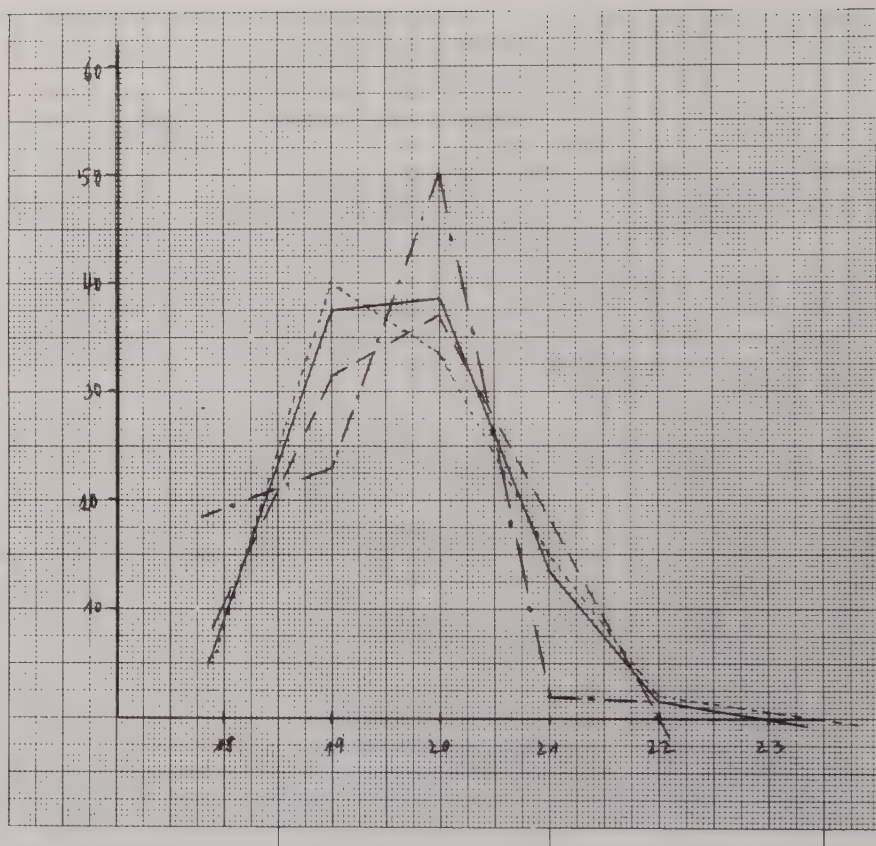


Abb. 1

Verteilung der Aknestadien auf die untersuchten Altersgruppen (in %)

Grad 1
 Grad 2 —————
 Grad 3 — — — — —
 Grad 4 - - - - -

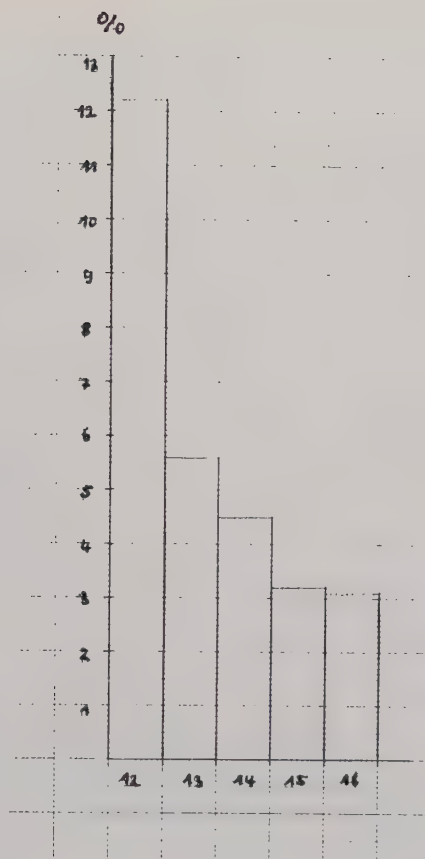


Abb. 2

Erstauftreten der Akne v. (in Jahren) und
Aknegrad 4 (in %) z.Z. der Untersuchung

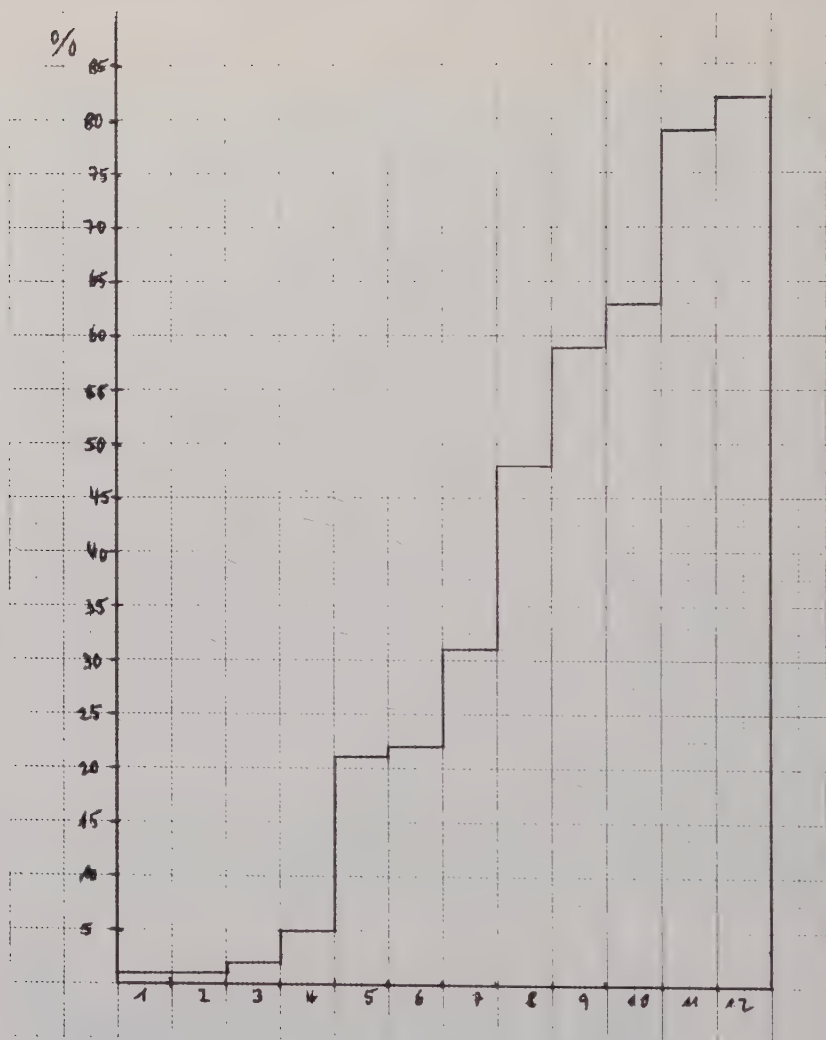


Abb. 3

Verteilung der Lokalisation (in %)

- | | |
|-----------------|-------------|
| 1 Oberschenkel | 7 Hals |
| 2 Oberarme | 8 Brust |
| 3 Gesäß | 9 Stirn |
| 4 postauricular | 10 Wange |
| 5 Nacken | 11 Rücken |
| 6 Nase | 12 perioral |

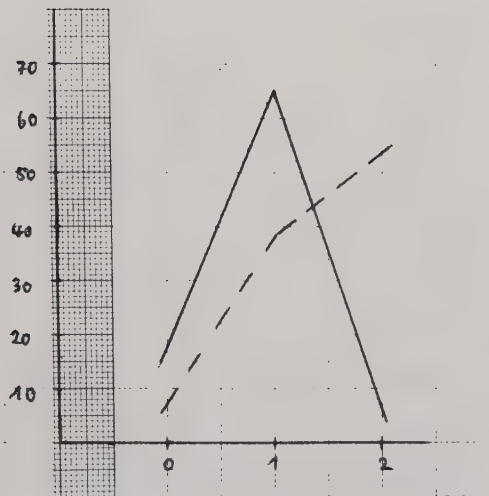


Abb. 4

Seborrhoe capitis (0 bis 2) und Akne-
grad 4 (in %)

1 ———
4 - - - -

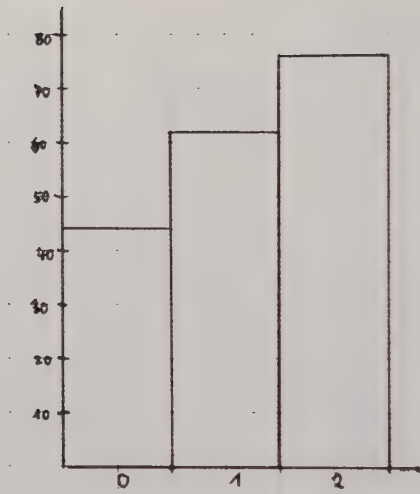


Abb. 5

Geheimratseckenbildung aller Grade (in %) und
Seb. capitis (0 bis 2)

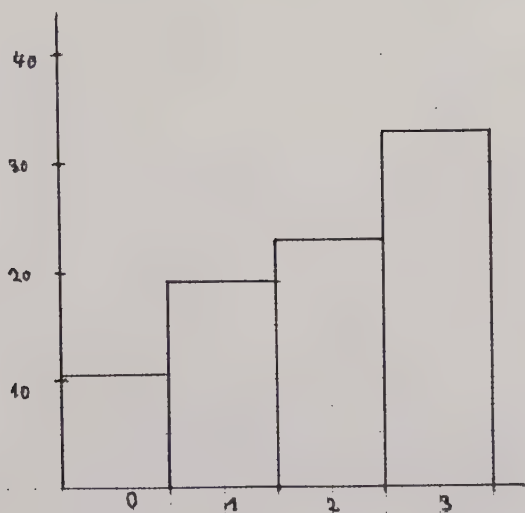


Abb. 6

Geheimratseckenbildung (0 bis 3) bei ausgeprägter Seb. capitis (in %)

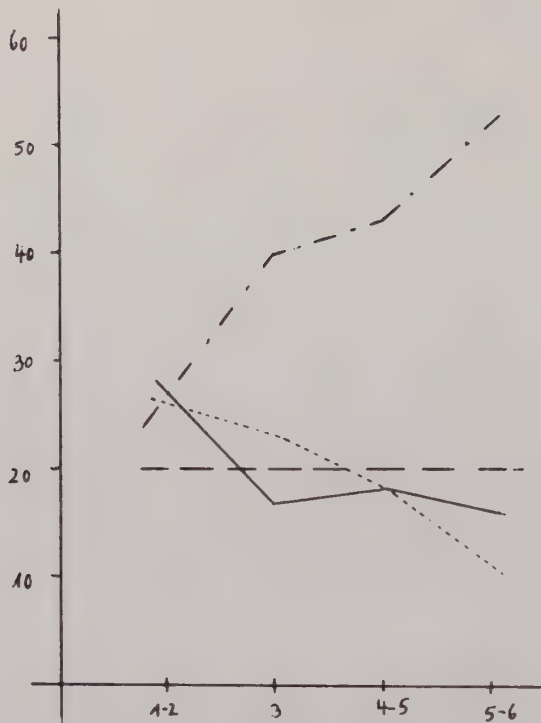


Abb. 7

Art der Behandlung vor der Dienstzeit

(in %) und sozialer Status

Nicht behandelt — — — — — Hautarzt

selbst behandelt ————— Hausarzt — — — — —

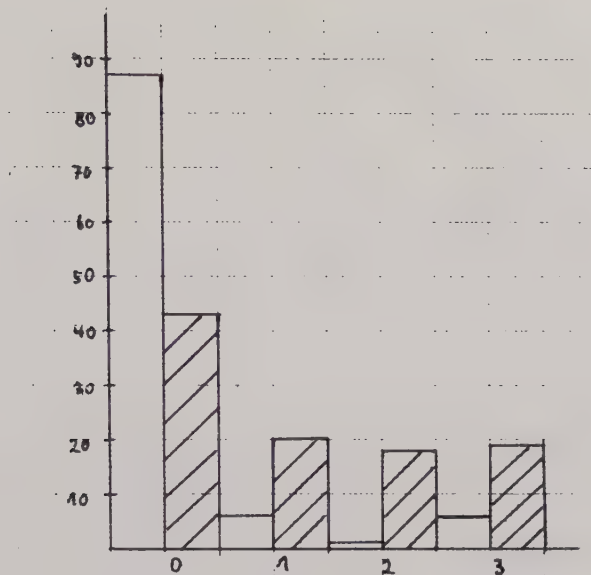


Abb. 8

Behandlung (0 bis 3) vor und während
der Dienstzeit (in %)

0 - keine Behandlung

1 - Hausarzt

2 - Hautarzt

3 - selbst behandelt

vor der Dienstzeit 

während der Dienstzeit 

UNTERSUCHUNGSBLATT

Allgemeines

Name:

Alter:

Wohnort:

Bildungsweg:

Sonderschule bzw. Nichtabschluß

Abgeschlossene Volksschule

Volksschule + Berufs- oder Berufsfachschule

Mittlere Reife

Abitur

Beruf

Erlerner Beruf

Ausgeübte Tätigkeit

technischer Dienst

nicht TD

Medikamentenanamnese

sterioide

Jod- bzw. bromhaltige Med.

Habitus

lept.

athl.

pykn.

Hauttyp

unauff. Haut

seb. oleosa

leicht

seb. sicca

mittelschwer

ausgeprägt

Hyperhidrose

ja

nein

Zur Kopfhaut

unauffällig

seb. capitis

leicht

Schuppen

leicht

mittelschwer

mittelschwer

ausgeprägt

ausgeprägt

Behaarung

Farbe: blond

rötlich

braun

dunkel

Haaransatz

unauffällig

A. praematura

hohe Stirn

Geheimratsecken

Tonsur

diff. Haarausfall

Akne vulgarisFam. Anamn.

Vater	pos.	neg.	nicht erinnerl.	
Mutter	pos.	neg.	nicht erinnerl.	
Geschw.	pos.	neg.	nicht erinnerl.	keine G

Erstauftreten (Alter)

Typ der Akne

Akne vulgaris:	leicht	mittelschwer	schwer	sehr schwer
Effloreszenzen:	Comedonen			
	Knötchen			
	Pusteln			
	Infiltrate			
	Närbchen			

A. idur₂ta

A. conglobata

A. arteficialis medicament.

berufl. öl

Chlor

Teer

Lokalisation

Stirn

Wange

Nase

perioral

postauricular

Mals

Hacken

Brust

Rücken

Gesäß

Oberarme einseitig

beidseitig

Oberschenkel einseitig

beidseitig

Entwicklung seit Eintritt in die Bundeswehr

Zustand bei Dienstantritt	nicht vorhanden
	leicht
	mittelschwer
	schwer
	sehr schwer
Weitere Entwicklung	besser
	gleichbleibend
	schlechter

Therapie

a) Vor der Dienstzeit	keine
	Hausarzt
	Hautarzt
	selbst beh.
b) Während der Dienstzeit	keine
	Haus- bzw. Truppenarzt
	Hautarzt
	selbst beh.

Erfolg der Therapie

zu a)	kein E.	Teilerfolg	guter Erfolg
zu b)	kein E.	Teilerfolg	guter Erfolg

Art der Behandlung

innerlich	äußerlich	innerl./äußerl.
-----------	-----------	-----------------

Diätetische Maßnahmen

ja	mit Erfolg	ohne Erf.	Teilerfolg
nein			

Gastrointestinale Beschwerden

Fettunverträglichkeit	ja	nein
O Bauchbeschwerden	ja	nein
Obstipation	ja	nein

Klimatische Faktoren

Veränderungen:	i. Sommer	pos.	neg.	gleichbleibend
	i. Winter	pos.	neg.	gleichbleibend

Herrn Prof. Dr. Friederich danke ich für die Überlassung des Themas und die freundliche Unterstützung während der Bearbeitung.

Weiterhin gilt mein Dank Herrn Dr. Lohrengel und seinen Kollegen aus dem Institut für Biologisch-Medizinische Statistik.

Lebenslauf

Am 5.7.1941 wurde ich als Sohn des Arztes Theo Peters und seiner Ehefrau Renate, geborene Schwenkenbecher, in Berlin geboren.

Meine Schulzeit verbrachte ich von 1948 bis 1961 in Marburg und schloß sie 1964 mit dem Abitur am Nordseegymnasium Langeoog ab.

Ab Sommersemester 1964 studierte ich an der Philipps-Universität Marburg Medizin und legte das Staatsexamen 1971 ab. Nach Abschluß der Medizinalassistentenzeit und des Wehrdienstes setzte ich ab Januar 1975 meine interne Facharztausbildung am Knappschafts-Krankenhaus in Essen-Steele fort.

Seit 1967 bin ich verheiratet und habe zwei Kinder.

Meine Hochschullehrer waren die Herren Professoren

Berendes, Buchholz, Exner, Friederich, Hamelmann, Hensel, Hort,
Heuser, Ihm, Jacob, Karlson, Koransky, Linneweh, Martini, Oehmig,
Petry, Rodeck, Rohen, Schirren, Schleyer, Schwaiger, Siegert, Straub,
Voß, Wendt, Zilliken.

